Commodore INFO

DATABASE
TELESOFT

JAARGANG 1, No. 2 ONAFHANKELIJK BLAD VOOR COMMODORE GEBRUIKERS PRIJS f 4,75/ Bfr 100

NIEUW: C-16 met BASIC 3.5



Telesoftware: Commodore Info nu ook op Viditel

RS-232 geheimen

TEST: ledenadministratie

TEST: datapakketten

BASIC uitbreidingen vergeleken

REDACTIONEEL

Heeft u uw eerste nummer nog? Bewaar het dan goed, want het is nu al een schaars artikel en wij kunnen u er echt niet meer aan helpen. Onze eerste oplage van 15500 exemplaren was na een paar weken goeddeels uitverkocht en we hebben met moeite onze 4500 abonnees tevreden kunnen stellen. Op 1 augustus waren we zelf door onze voorraad heen en gelooft u me, de ingelijste nummer 1 boven mijn bureau krijgt u niet. We hebben de oplage voor het tweede nummer dan ook aanzienlijk verhoogd en hopelijk kunnen we nu wel iedereen tevreden stellen. In ieder geval is wel gebleken, dat er enorme behoefte is aan een goed Nederlandstalig Commodore blad. We zijn op dit moment al veruit het grootste merkgerichte blad in de Benelux en binnenkort waarschijnlijk het grootste computerblad.

Daar zijn we natuurlijk erg blij mee, maar we voelen wel de verplichting, er dan ook iets moois van te (blijven) maken. We worden geleidelijk wat dikker en proberen die extra ruimte te vullen met informatie, die voor de lezer van belang is. Veel software, nog meer listings en wat meer techniek werd door een deel van de vele, vele briefschrijvers gevraagd. Niet al te oppervlakkig, hoorden we ook. Kijkt u maar eens wat u van dit nummer vindt, we hebben deze keer een goede analyse van Database pakketten en van Basic uitbreidingen. Uw reacties zijn welkom en helpen ons dit blad nog beter te maken.

Voor degenen, die het overtikken van de listings te veel werk vinden, we bieden via de INFOLIST service de mogelijkheid om onze listings gecombineerd op een cassette op floppy disk te bestellen.

De eerste inzendingen van onze prijsvraag zijn binnen, doe vooral ook een poging, we verwachten geen supersoftware, wel leuke en creatieve oplossingen.

Luc Sala

IN DIT NUMMER:

De C-16 van binnen 5
Een tipje van de Basic 3.5 sluier gelicht en kennismaken met de Firato-sensatie

REM 8
Ingezonden brieven vol lof en kritiek

Datakolom Luc Sala 9
De toekomst van de software op scherp. Zelfaanpassende programma's verschillen per individu.

De VIC-20 op school 11
Ervaringen vanuit de klas. Leven en leren met een low-budget computer

Programmeerwedstrijd 26
Nogmaals onze uitdaging aan creatieve programmeurs

Adventures 15
Een Nederlandse ontwerper aan het woord over intelligente computerspelletjes en wat hij daarbij de toppers vindt.

MICROKOOKBOEK 20
Een huisvrouw test deze keukenhulp, vers uit de VS

CHOPPER MATH 21
Rekenprogramma zonder veel allure

Ledenadministratie getest 23
1000 leden onder de knop.

Basic-Miniatuurtjes 34
Nico Baaijens met zijn rubriek voor haastige programmeurs.

Opinie 35
Kees van der Vlies over Menselijke gebruiksvriendelijkheid

Computerstrip van Bert Tier 36
De Commodores en disketteproblemen

Diskette kwaliteit 38
Is inknippen zelfmoord of een slimme besparing?

Nieuwslist 49
Jack Tramiel koopt Atari.

Baas boven DataBaas 50
Test van Database programma's en veel uitleg over deze belangrijke toepassing.

Basic Uitbreidingen 60
Vergelijk Simons Basic, ExBasic II en Master 64.

RS 232 Seriële interface 64
De interfacedokter snelt te hulp.

Telesoftware standaard 70
Programma's via de telefoon uit een databank, dat is nu met de nieuwe PTT-standaard al heel gemakkelijk geworden.

Onze speciale sectie met programma's 25 en 41

Visilist voor leesbare listings
Sorteren
Met Supersort razendsnel

Joystick testprogramma

Klokkijken voor de kinderen

Datumsubroutine

One-liners
Infolist voor listings op schijf of tape

Niet opgenomen in beursnummer

Commodore-Info
Jaargang 1, no 2
Dit maandblad wordt uitgegeven door:
SAC, PB 112, 1260 AC te Blaricum, NL.
tel. 02152-65695.
Commodore-Info is een onafhankelijk blad en verschijnt tenminste 10 x per jaar.
Abonnement f 40,– per jaar op giro 1585491 tnv SAC Blaricum.

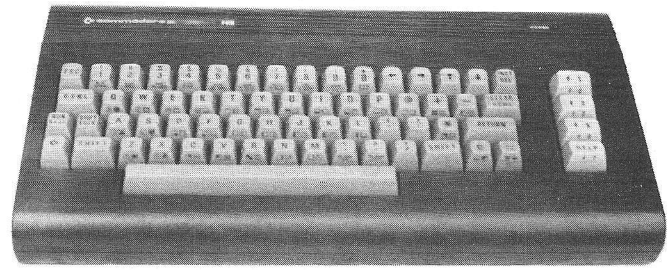
Redactie:
Ir.L.Sala hoofdredacteur/uitgever
K.van der Vlies
N.Baaijens
R.Ramdjanamsingh
J.Bodzinga
I.Moore

tekeningen: B. v. Mierlo

De C-16 staat op de Firato en wordt binnenkort in de winkel verwacht. Commodore-Info brengt u exclusief alvast informatie over wat hardware-aspecten van de machine en over de nieuwe Basic-Versie, 3.5, die deze kleine micro een stuk gebruikersvriendelijker maakt. Dat laatste is zeker voor de beginners, waarvoor deze machine bedoeld is, mooi meegenomen. Olaf Simoné velt een "voorlopig" oordeel.

C-16 MET EEN VRIENDELIJK HART

Van buiten wat gewoontjes, intern uitgekiend en comfortabel te bedienen



De geheimen van de C-16 hebben we nog niet allemaal kunnen doorgronden, de machine is nog splinternieuw. Maar een aantal belangrijke details volgen hieronder. Daarmee kunt u al aan de gang om eventueel bestaande programma's geschikt te maken voor deze "nieuwe generatie" huiscomputer, zoals Commodore de C-16 noemt.

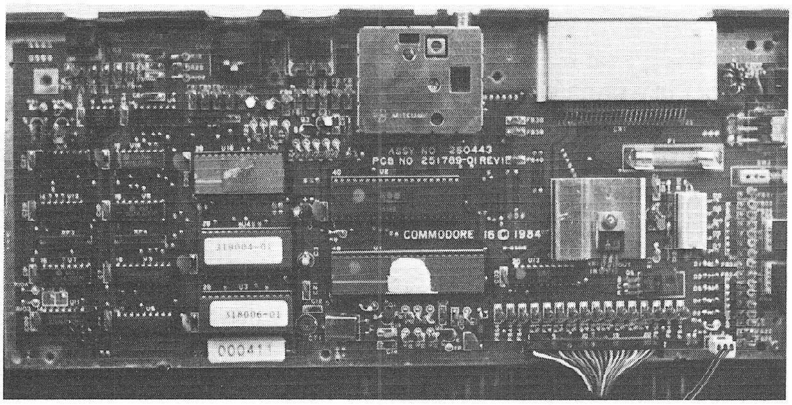
Zijn we tevreden over de C-16, dat is de hamvraag. We hebben een tijdje aan het ding kunnen ruiken, er mee gespeeld, de zaak opengeschroefd, bekeken, gemeten, weer dichtgemaakt, eens diepzinnig naar de eigenwijze aansluitingen gekeken, een aantal programma's geprobeerd en kennis gemaakt met het comfort van Basic 3.5. Ons oordeel is voorlopig, maar de machine lijkt ons prima geschikt voor de doelgroep, de beginner op computergebied. De machine is niet overmatig krachtig, niet bijzonder licht of qua geheugen indrukwekkend, maar voor het prijsniveau (tussen de vier en vijfhonderd gulden) een zeer geduchte concurrent voor de Spectrum, Electron en de Japanse machines. We zijn er wel blij mee!

Alles is er, alles werkt, maar veel ruimte zit er niet in de C-16. Een 1541 diskdrive aansluiten gaat probleemloos, maar ga maar eens aan de gang met 12 KB vrije RAM, dat is in deze tijd van overvloedig geheugen toch wel even wennen. Qua hardware is het vertrouwd, toetsenbord en kastje zijn tenslotte al vele miljoenen malen over de toonbank gegaan, maar waarom dan toch weer zo'n eigenwijze cassette-ingang en onze joysticks pasten ook niet. Misschien is het allemaal wel een kwestie van de "nieuwe" standaards, op de Epson PX-8 kwamen we deze connectors ook al tegen, maar voor iemand met een kast vol C-64 spullen dus wel een tegenvaller. De software is prima, misschien zullen sommigen het afwezig zijn van de 64 sprite routines betreuren, voor een beginner werkt dit allemaal stukken vriendelijker. En de echte spelletjes-ontwikkelaars, die kunnen met de juiste machinetaalgrappen ook nog net zulke mooie plaatjes maken als bij de 64, het aantal pixels (320 x 200) en kleuren (16 in 8 gradaties) is net zo groot. Het geluid is ook makkelijk te bedienen en, hoewel iets minder dan bij de 64, meer dan voldoende.

Alles bij elkaar is het een prima machine, een waardige broer van de 64, al blijft die voorlopig op de meeste punten nog wel superieur. Maar dat mag ook wel, de 64 blijft tenslotte twee keer zo duur.

Prima

Goed gedaan, Commodore, denkt u nu misschien, maar ho, ho, prijs en prestaties zijn niet alles in de huiscomputermarkt. Commodore moet nu de volgende horde nemen, en dat is het mobiliseren van voldoende ondersteuning door software- en hardware-ontwikkelaars. Pas dan ontstaat er het voortrollende sneeuwbaleffect, waarmee de Vic en de 64 naar de top van de hitlijst groeiden. De belangrijkste concurrent van Commodore in dit opzicht is het bedrijf zelf, want de 64 blijft een zeer aantrekkelijke machine en de keus tussen C-16 en 64 zal voor veel kopers best moeilijk zijn.



△ De binnenkant van de C-16 is weinig indrukwekkend voor wie veel chips en onderdelen verwacht. Commodore heeft er het huisje van de 64 en Vic-20 een printplaat met onderdelen gestopt, die maar 2/3 e van de ruimte beslaat van zijn voorganger (en dus uiteindelijk ook in de behuizing van de andere nieuwkomer, de PLUS/4, zou passen). Weinig chips en alles ook nog eens afgedekt met een metalen huisje, van elektrostatische storingen zal men bij de C-16 weinig last hebben.

NIEUW IN BASIC 3.5

BACKUP D0 TO D1 :	kopieert hele schijf
COPY D0, "naam" TO D1,"naam" :	kopieert files
DIRECTORY D0 :	geeft directory drive 0
DLOAD "naam" :	laden van schijf
HEADER "mijn disk" :	geeft de disk een naam en format
KEY 1(toetsnr),string :	herprogrammeren functietoets.
RENAME "oud" TO "nieuw":	andere naam geven aan diskfile
SOUND stem,frequentie,lengte :	geluidscommando
SSHAPE :	commando voor bewaren Hi-RES scherm
BOX 1,10,10,60,60,45,1 :	tekenen vierkant met specificatie
CIRCLE 1,160,100,65,50 :	vrije cirkel tekenen met specif.
HELP reageert met uitleg over betreffende statement of fout	

Qua hardware is de C-16 geen al te "open" machine, want de beperkte interface-faciliteiten, er is geen userpoort en een qua connectors net weer iets afwijkende expansion/cartridge connector. Dat is dus geen makkie voor de sleutelaars op RS232, parallel of IEEE 488 gebied. In de expansiepoort past wel een 32 KB geheugenuitbreiding, maar de insteek-ROM's van de 64 gaan er echt niet in. Maar ja, als je het te makkelijk maakt, zou het niet leuk zijn. Een ons bekende hardware-expert verzekerde ons, dat hij met een data- en adresbus, zoals die in de expansiepoort zitten, nog alle kanten uitkon. Maar een RS-232 interface voor minder dan 150 gulden, dat zit er niet in. Hopen dus maar, dat Commodore zelf met voldoende (qua kwaliteit/prijs én qua aantallen) randapparatuur komt. O, ja er is wel een Reset aanwezig.

De C-16 voldoet als huiscomputer aan alle eisen

Software-support

Voldoende en goede software is ook van levensbelang voor het succes van de machine. Aan de Basic versie zal het niet liggen, daar kan van alles mee en nog makkelijk ook. Maar of de grote software-huizen hun 64 oriëntatie willen veranderen, is de vraag. Op het eerste gezicht is het ontbreken van sprites in Basic 3.5 natuurlijk een ramp voor de programmeurs, die nu juist met die sprites zulke leuke grappen konden uithalen. Maar we hebben eens wat verder gekeken en gepraat met software-huizen. Het blijkt dat zij het juist helemaal niet zo erg vinden, dat de sprites er niet meer zijn. Dat betekent namelijk, dat de huis- tuin- en keukenprogrammeur niet gemakkelijk tot gedetailleerde grafische grappen kan komen. En dus voor goede software afhankelijk zou zijn van experts en die zitten bij de commerciële software-ontwikkelaars. Die jongens kunnen in machinetaal nog net zulke mooie effecten maken als bij de 64, de resolutie van de C-16 is net zo goed als van de 64.
Volgens deze redenatie zou de C-16 wel degelijk een interessante machine kunnen worden.
Maar laten we maar afwachten, tegen december weten we of de C-16 het VIC succes zal evenaren.

BASIC 3.5

Deze nieuwe Basic versie is geen verrassing, er zitten namelijk nauwelijks revolutionaire commando's in. Maar wel heeft Commodore eindelijk begrepen, dat de Basic commando's, statements en functies, die in allerlei Basic uitbreidingen zitten (zie het artikel elders in dit blad), natuurlijk best op hun plaats zouden zijn in de standaard versie. Basic 3.5 heeft dan ook een groot aantal instrukties, merendeels begrijpelijk en gebruiksvriendelijk. Print Using, Directory, Graphic, Paint, Draw, Circle, Backup, Copy, Delete, Renumber, we noemen maar een paar van de handigste.
In feite heeft men van Basic 3.5 meer gemaakt dan een programmeertaal, er zitten een behoorlijk aantal commando's in, die eigenlijk in een Operating Systeem thuishoren. Maar dat maakt het werken met de C-16 (en de Plus/4, die ook met 3.5 werkt), natuurlijk wel gemakkelijk. Er is maar een omgeving, er hoeft niet gewerkt te worden met een aparte serie DOS commando's, in de zgn. Direct Mode kan men direct aan de gang.

Verschillend met andere Basic's

Hier kunnen we moeilijk in kort bestek alle informatie geven, dus maar weer wat hoofdpunten.
De lengte van strings in DIM statements uit nadere Basic's, zoals DIM A$(I,J)moetworden omgezet naar DIM A$(J). String samenvoegingen (linking) met een komma of ampersand moeten inplaats daarvan een + gebruiken.
De functies om bepaalde stukjes van een string aan te roepen dus bijvoorbeeld A$(I)=X$ (I de element van A$) dienen als MID$(A$,I,J)X$ omgeprogrammeerd te worden. Regels als Let B=C=0 werken niet goed op de C-16 en moeten C=0:B=0 worden en daar zien we ook dat statement scheiding met een : gaat en dus niet met /. Als laatste de functietoetsen, er is een methode om de functietoetsen aan te passen aan de Vic en 64 conventies door:

```
10 FOR I=1 TO 8:KEY I, CHR$(I+132):
NEXT
```

We houden u op de hoogte van de verdere ontwikkelingen rond de nieuwe Commodores. ●



Ingezonden brieven aan de redactie kunnen niet altijd volledig afgedrukt en beantwoord worden, we doen bovendien ons best om de behandelde onderwerpen zo algemeen mogelijk te houden. Uw kritiek of opmerkingen worden echter hogelijk gewaardeerd.

SOLLICITEREN!

De heer A. Jansen, Bunschoten.

Het is mij een raadsel, dat het u in deze tijd lukt geen pagina te maken, die voor een leek ook maar in de verste verte te snappen is. Het bevreemdt mij, dat u niets geleerd heeft van toonaangevende bladen als "Compute's Gazette". Een programma om het overnemen van listings makkelijker te maken door een "checksum" is toch wel het minste. Ik hoef dus geen abonnement en wens uw medewerkers veel succes toe bij hun sollicitatiepogingen.

Dat is niet mis, maar gelukkig bleken de 4500 mensen, die nu reeds abonnee zijn, toch wat positiever over ons te denken. In feite was bovendien de totale oplage van het eerste nummer van 15.000 bladen binnen twee weken na uitkomen vrijwel overal uitverkocht en drukken we er nu dan ook flink meer, waarmee we snel tot grootste Microblad in de Benelux gaan uitgroeien. Solliciteren hoeven wij dus nog niet. Toch willen we ingaan op uw kritiek. Zoals ieder blad proberen we het dilemma van schrijven voor de beginner óf schrijven voor de gevorderde computeraar op een bepaalde manier op te lossen. Het komt er op neer, dat we de lezer redelijk serieus nemen, niet als onmondig kind willen behandelen en iedere bit en byte eindeloos uitleggen. Maar we bieden toch hopelijk voor "elck wat wils", alleen dus niet voor mijnheer Jansen. De opmerking over de "checksum" methode is helemaal waar, alleen is die voornamelijk van belang voor de data in machinetaalprogramma's, en we willen dat soort programma's maar beperkt afdrukken. Daar leer je namelijk weinig van, liever geven we korte subroutines, die u dan kunt inbouwen in eigen programma's. Bovendien hebben we nog niet zo'n controleprogramma voorhanden en het klakkeloos overnemen van een collegablad is, zoals u weet, niet legaal. Hetgeen ook betekent dat we best interesse hebben in een goed origineel programma hiervoor.

LOF

De Heer B.Visser, Capelle ad IJssel.

Niets dan lof voor het eerste nummer. Met deze kundige redactie en met een actieve lezerskring kan C-I volgens mij tot de betere computerbladen in Nederland gaan behoren. Maar zou het niet handiger zijn de bonnen niet op de achterpagina te zetten, dan hoeft die niet kapotgeknipt te worden. Ik wacht op het volgende nummer en begin al aan de prijsvraag.

De bonnen op de achterpagina waren een kleine erfenis van onze introductiebrochure met een ingewikkelde sluiting. ●

NIEUW VOOR NEDERLAND!

EEN ZAKELIJK SPREADSHEETPROGRAMMA VOOR HOME-COMPUTERS!

Gemakkelijk te gebruiken.
Kolombreedte instelling
Tussenvoegen van vervallen regels en kolommen
22 rekenkundige en statistische funkties
Krachtige sorteermogelijkheden
Grafische mogelijkheden
Vast invoegen van horizontale en vertikale titels

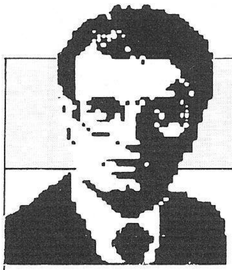


Duidelijke nederlandstalige handleiding
Snelle alfabetische zoekinrichting
2000 cellen (600 in 16K VIC 20)

LEVERBAAR VOOR COMMODORE 64, APPLE II, VIC-20 EN SPOEDIG VOOR IBM-PC!

Viertron PRACTICORP

Ridderkerkstraat 15 3076 JT Rotterdam Tel.: 010-325743



LUC SALA'S DATAKOLOM

De toekomst van de software

Software leeft. Iedere keer zijn er weer programma's, die nieuwe wegen openen, nieuwe dimensies toevoegen en het toepassingsgebied van de computer verbreden. Er zijn experts genoeg, die beweren, dat de microcomputer-industrie zit te wachten op een nieuwe doorbraak zoals VisiCalc dat was. Met die eerste rekenmatrix (spreadsheet) gaf het bedrijf Software Arts de Apple-gebruikers een zinvolle toepassing, het werken met financiële tabellen. Ik denk, dat er genoeg nieuwe richtingen in de micro-software zijn met evenveel potentieel als de spreadsheet, alleen herkennen we het nog niet zo goed temidden van de overvloed aan software-pakketten.

Wie kan voorspellen, welke pakketten de winners van morgen worden, moet dat natuurlijk niet in een artikel schrijven. Die wetenschap is namelijk fortuinen waard.
Maar wanneer ik toch een poging waag, denk ik in ieder geval in de richting van de EGO-software, de pakketten die aansluiten bij het IK-tijdperk van persoonlijke ontplooiing, zelfkennis en psychologische self-kickers. Op dat gebied komen de eerste toepassingen al naar voren, nog wat primitief misschien, maar het begin is er. We komen echt zo ver, dat de gecomputerizeerde psychiater of psycholoog qua diagnose en zelfs therapie de menselijke collega's tenminste gaat ondersteunen, zo niet overvleugelen. Dat klinkt misschien revolutionair, en we kunnen vraagtekens plaatsen bij de wenselijkheid. Maar de economie van het verhaal is zeer overtuigend, want er zijn weinig beroepen, die zo arbeidsintensief zijn tegen een meestal forse urenvergoeding. Wanneer met behulp van de computer het hele traject van analyse, training, therapie goedkoper zou kunnen, zelfs met een gering kwaliteitsverlies, dan houdt niemand dat verder tegen, zeker niet in Amerika.
Het is nog te vroeg om deze ontwikkeling nu al af te keuren. Een argument daarvoor is het volgende. De standaard pakketten, die we nu gebruiken voor tekst, rekenmatrix, boekhouding of educatieve toepassingen, passen zich bij het gebruik nauwelijks aan de gebruiker aan. Misschien is het niveau van de helpmenu's te variëren of zijn er wat snellere functietoetsen in te stellen, maar daar houdt het wel mee op. Toch zijn de individuele verschillen tussen gebruikers enorm, denk maar eens aan de wijze van typen (1,2,4 of meer vingers, wel of geen gebruik numeriek toetsenbord, grote handen, kleine handen). De manier waarop bepaalde woorden steeds fout worden ingetoetst, verschilt ook, net als de manier waarop men naar het toetsenbord danwel het beeldscherm kijkt en in welke frequentie. Zo gaat dat verder, het individuele gebruikspatroon kent net zoveel varianten als er gebruikers zijn.
Waarom gebruiken we dan allemaal dezelfde doorsnee pakketten. Als het niet anders kan, accoord, maar wanneer een individueel aangepast pakket de snelheid met 10% zou verhogen, is de totale besparing al gigantisch. Die individuele aanpassing, voor zover die verder gaat dan functietoetsen, is een zaak van toegepaste en in software vertaalde psychologie. Optimaliseren van het werken is een zeer ingewikkeld proces, denk maar eens aan het subtiele evenwicht tussen aanmoedigen en bestraffen in een menselijke werk-relatie. Dat door een computer laten doen, gaat de huidige softwarekennis nog wel te boven. De huidige rage van self-help software (red uw huwelijk, maak carrière, maak vrienden, versier een partner, win bij pokeren, er is al van alles te koop in Amerika) zou echter een beter inzicht in de psychologische relatie tussen computer en gebruiker als bijprodukt kunnen hebben. Daar zouden we allemaal profijt van kunnen hebben, zo gauw dat wordt toegepast in meer ordinaire toepassingen zoals een boekhoudpakket.
Zelfaanpassende software, van welke soort dan ook, is in ieder geval mijn gok voor de toekomst.

Luc Sala

Kleine advertenties

Voor zover in deze rubriek firmware of software wordt gevraagd of aangeboden, wij kunnen begrijpelijkerwijs niet weten of dit om illegale kopiën gaat. Mochten wij dit vermoeden of blijkt dit achteraf, dan zullen wij de advertentie niet (meer) plaatsen. Jammer voor diegenen, die graag software willen ruilen of dit tegen (opvallend) lage vergoeding aanbieden, hun advertenties hebben we maar terzijde gelegd.

Machinetaal-Cursus
Wie heeft er een goede cursus machinetaal voor de 64.
S. Hoekstra. 020-5982269.

Handleiding VIC-1541
Wie kan mij helpen aan een Nederlandstalige handleiding of een boek of een artikel over de VIC-1541 single disk drive.
H. Bouhuis, Vasserweg 32, 7638 PL Nutter (Ov).

Software
Gebruikte, maar wel originele, dus niet gekraakte, versie te koop van EASYSCRIPT met handleiding f 100,-
C. Gallacher 071-314730

VIC-20
Te koop Vic-20 moederboard f 300,- en 40/80 kaart f 200,-
J. Vogels 030-511384

Monitor
Te Koop Olivetti terminal monitor TCV 260 met keyboard f 250,-
H. den Hollander 020-829757

Printer
Te koop Microline 80 Printer aangepast aan 64 met papierrolhouder f 750,-
J. Meijer 030-712496

PET 2001
Te koop een PET 2001 32 KB RAM met recorder f 1500,-, Printer interface IEEE/centronics f 150, Printer GP80-A, f 600,-
O. Schreuder 05970-16783

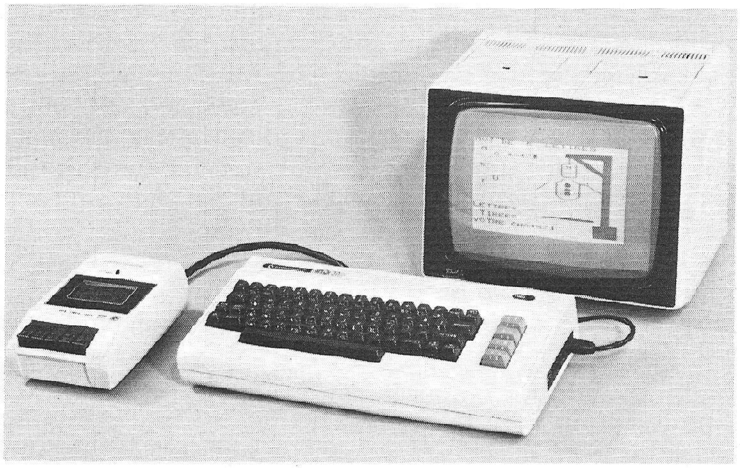
SX-64
Portable SX-64 te koop met MPS 801 printer en veel software f 4800,-
K. Pieneman 08887-1244

MPS 801
Te koop printer 801 zgan f 650,-
S. de Boer 020-453196

C-64
Gevraagd een gebruikte 64.
A. Merien 01858-6201

Monitor
Ik zoek een kleine TV of Monitor.
E. Janzen, 02153-86044

Cassette-interface
Te Koop cassette-interface voor 64/Vic voor f 40,- incl. verzendkosten.
W. Lam, Nieuwstr. 76, 7605 AG Almelo, 05490-10797



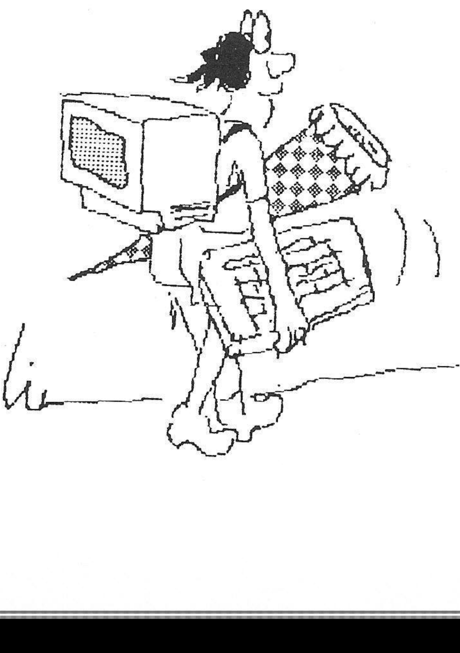
VIC 20 IN DE KLAS

Praten over de computer in het onderwijs betekent grote bijval of pertinente tegenstand. De voorstanders zien een grote toekomst, de tegenstanders vinden een computer een onding, onpersoonlijk en dus verfoeilijk. Bob Munniksma trekt zich daar niets van aan en is zelf, als onderwijzer, aan de gang gegaan. Hier volgen zijn ervaringen, terwijl in een volgend artikel enige programma's aan bod komen.

Computers in de klas, dat is een onafwendbaar kwaad (of goed). De tegenstanders van elektronikamonsters in school hebben in ieder geval het logge instituut, dat onderwijs heet, mee. Aktieve voorstanders lopen tegen een muur van bezuinigingen, afgekeurde budgetten t.a.v. audio-visuele media en zo meer. Zo komen computers slechts mondjesmaat binnen de muren van de school en is dit wel goed ook, omdat veel onderwijsgevenden nog verkeren in een fase van "ik weet het nog niet", als het gaat om computers. Wat kan je dan wel allemaal met zo'n stuk techniek in je klas, is de vraag van velen.

Het antwoord heeft meerdere dimensies. Ten eerste moet je kijken welke plaats de computer binnen het concept van de school krijgt.
Onderwijstechnisch gezien is de computer een erg efficiënt en stimulerend medium, dat het didaktisch potentieel (kwaliteit van het onderwijs) van een school kan vergroten.
Administratief gezien kan de computer de schoolleiding veel werk uit handen nemen. Er komt dan tijd vrij voor andere aktiviteiten.
Informatika als vak, dat gaat moeilijk zonder computers. Maar welke microcomputer en vooral welk computergebruik past binnen de doelstellingen van de school? Voor je daarmee verder kan, moeten een aantal beslissingen worden genomen: Wel of niet een computer, en dan waar? wanneer? wie? en hoe? en ga zo maar door ....

Als onderwijsgevende op een basisschool heb ik ervaren dat een beeldscherm (dat houdt overigens ook de TV in) erg stimulerend werkt op het leergedrag van jonge kinderen. Dus waarom zo'n nieuw medium niet benutten. Na wat eerste probeersels was ik erg in voor computergebruik op school. Maar net als iedereen kom je dan voor twee belangrijke beslissingen te staan:



a. Welke computer kies je? Oftewel welke computer is bruikbaar voor je doeleinden en past binnen je budget.

b. Hoe krijg of ontwikkel je de software om de gang er in te houden. Het doodbloeden na een enthousiaste start is een van de risico's.

De VIC-20 in de klas

Uitgevers van leermiddelen, Zwijssen, Malmberg, Educaboek ea. werpen zich de laatste tijd op de softwaremarkt. Elke zichzelf respekterende leverancier van schoolmaterialen heeft in zijn servicepakket nu software voor één of andere computer. Vanzelfsprekend (vanuit commercieel oogpunt) maakt men edukatieve software voor de bestsellers onder de microcomputers. Naast de officiële experimenten zijn er al duizenden micro's in gebruik, die vanuit allerlei potjes aangeschaft zijn en dan zijn natuurlijk niet de allerduurste. We zien voornamelijk programmapakketjes voor de P2000 van Philips en de Spectrum van Sinclair. De Commodore computers lijken in Nederland niet of nauwelijks te bestaan voor de heren en dames programmeurs van edukatieve software. De kwaliteit/prijsverhouding van be-

staande software voor scholen is bij de meeste leveranciers beneden peil. Met kwaliteit bedoel ik de didaktische kwaliteit, wat kan je er mee, passen ze bij wat in de klas wordt geleerd. Vaak staan de programma's op zich; ze passen niet of nauwelijks in de dagelijkse onderwijspraktijk. Dit kan vaak ook niet anders, want iedere school heeft zijn eigen identiteit en de software is vaak gericht op een grootste gemene deler.

De computer moet echt gebruikt worden, het stadium van het vergapen aan de toverlantaarn zouden we te boven moeten zijn.

Wanneer je als school de computer als leermiddel ziet, dan moet de software inhoudelijk wel bij de rest van het onderwijs passen, anders ben je onzinnig bezig. Kortom, je moet wel veel geluk hebben als het pakketje software, dat je voor relatief veel geld bij één der uitgevers koopt, aansluit bij je verwachtingen. En helaas kom je daar pas na de aanschaf achter.

Populaire Commodore's

De populaire tak van de Commodore-familie is de laatste tijd nogal in prijs gedaald. Een VIC-20 koop je tegenwoordig al beneden de fl 300,-. Dat is relatief goedkoop, zeker als je, net als ik, ontdekt hoe bruikbaar die micro is. Toegegeven, het apparaat heeft een paar beperkingen: het scherm is wat kort met 22 kolommen en het RAM-geheugen van de VIC is bescheiden. Toch is de VIC-20 een uitstekende microcomputer voor gebruik in de klas.
En als je de mogelijkheden van Commodore-BASIC goed weet te gebruiken, blijkt de VIC-20 echt geen "kleintje", zoals velen hem noemen! Niet het RAM-geheugen, maar de gebruiksmogelijkheden (Basicdialect, interfaces, systeemopbouw, beschikbare software, uitbreidingen en ook toetsenbord en kindervriendelijkheid) bepalen de kracht van deze computer. Een VIC-20 ziet er serieus uit (dus geen speelcomputer), heeft een compleet toetsenbord, valt aan te sluiten op de schooltelevisie, is gemakkelijk te programmeren voor interactief gebruik door bijv. wachttoetsen.

Een "64" kent nog minder beperkingen, maar is dan ook een stuk duurder. Als je als school meer wil met een computer, bijv. het voeren van een leerlingenadministratie of tekstverwerking, dan is de keuze voor een "64" of een andere grote micro misschien beter.

Motiverend

Omdat een beeldscherm een motiverende werking op kinderen heeft en omdat het werken ermee een positief effekt op de leerprestaties heeft, heb ik een programma voor het oefenen en toetsen van spellingsvaardigheid ontworpen. Spelling is altijd een tijdrovende en voor de leerlingen een vermoeiende bezigheid. Het begint in de eerste klas en duurt voort tot in het voortgezet onderwijs. Het blijft een belangrijk onderdeel van het leerplan, zelfs in het computertijdperk. Uitgangspunt was de wijze waarop ik met mijn collega's het spellingsonderwijs geef op onze school. Bij het programma werken we met invuloefeningen.
Het projekt bestaat uit drie delen, te weten:
1. Hoe maak je van bestaande oefeningen bruikbare computerfiles. Belangrijk was het gebruiksgemak, ook voor niet-computeristen.
Het resultaat moest een programma zijn, waarmee je op een eenvoudige manier invuloefeningen opmaakt en wegschrijft naar tape of disk. Later wordt dan het vaste programmadeel, "het raamwerk" aangevuld met de variabele invuloefeningen, waardoor het universeel bruikbaar blijft.
2. De gemaakte oefeningen moeten nu in de klas door de leerlingen worden gedaan. Dat betekent hogere eisen aan het bedieningsgemak; immers de leerlingen moeten het programma kunnen uitvoeren zonder tussenkomst van de leerkracht.
3.De leerresultaten zijn voor de leerkracht van belang. Een apart programmadeel zorgt dan ook voor het bijhouden (monitoring) en eventueel zichtbaar maken van de resultaten per leerling.

In een volgend artikel de programma's.

NIEUWE COMMODORE 64 SOFTWARE

	cassette	disk
River Raid	x	x
Pitfall II	x	x
Zenji	x	x
Toy Bizarre	x	x
Zone Ranger	x	x
Ski Weltcup		x
Castles of Dr. Creep		x
Whistler's Brother		x
Championship Lode-Runner		x
Spelunker		x
Stealth		x
Mask of the Sun		x
Forbidden Forest	x	x
Aztec Challenge	x	x
Slinky	x	x
Caverns of Khafka	x	x
Dragon Hawk	x	x
The last Gladiator		x
One on One		x
Murder on the Zinderneuf		x
Standing Stones		x
Archon II (adept)		x
Realm of Impossibility		x
Shamus Case II	x	x
Alley Cat	x	x
Kaiser		x
Masters of Time		x
Seven cities of gold		x
D. Bug		x

Leverbaar na de Firato '84, u vindt ons daar op stand nr. 72 van 31 augustus t/m 9 september.

Een interview met een Nederlandse Spelletjesmaker.

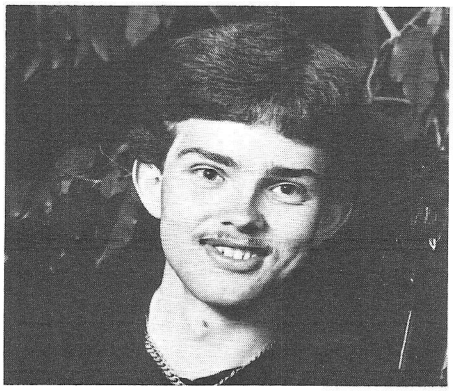
ADVENTURE GEHEIMEN

WIJSHEID ACHTER DE STEEN DER WIJZEN

We laten een professionele spelontwerper uit eigen land aan het woord. Een interview met John van der Aart van Radarsoft, een van de jonge Nederlandse softwarebedrijven op de Commodoremarkt, dat nu al contracten heeft met buitenlandse bedrijven als Audiogenic en Micro Application over de verkoop van haar spelletjes.

John van der Aart is nog vrij jong, 23 jaar, en studeert in Leiden informatica. Zijn werk en zijn hobby gaan dus samenvallen, of vallen al samen, nu hij met wat anderen Radarsoft doet. Voornamelijk gericht op de Commodore micro's, jongleert hij bijna 16 uur per dag met programma's en probeert zoveel mogelijk uit de machines te halen. Zijn stelregel is: Geheugen niet vol, programma niet af! Hij maakte "Steen der Wijzen" een beeld/tekst adventure op cassette.

Waarom trekken Adventures je zo aan?
Ik doe ook wel educatieve woordspellen en machinetaalroutines, maar Adventures, die (beeld)romans voor de micro, vind ik erg interessant. Adventures zijn een typisch voorbeeld van intelligente computerspellen, waarin het meestal niet nodig is om een goede vingervlugheid ten toon te spreiden. Het wezenlijke verschil tussen Adventures en arcade-games zit in de beweging, ofwel de rustperiodes. Die heeft de speler dan ook broodnodig als bedenktijd die nodig is om bepaalde verbanden te leggen. (Bij arcades zijn het meer de "oogvuurknopvingerreflex").
Dat maakt een Adventure dus niet gemakkelijker, wel anders. Achter ieder spel zit altijd een programmeur



△ John van der Aart

met zijn favorieten/voorkeuren/ideeën verstopt. Het hangt van zijn, vaak weeldige, fantasie af, of een adventure te spelen is. Waarbij die fantasie leidt tot verborgen clou's, hints, grappen etc....

Zijn er verschillen tussen de Adventures aan te wijzen?
Zoals met alles, bestaan ook Adventures er in vele uitvoeringen en maten. De uitdaging voor de consument is de voor hem juiste uit te zoeken, en de taak van de programmeur is te proberen geen confectie op te leveren. En dit is ook het breekpunt tussen de adventures onderling. "Wat heeft de programmeur voor kennis in huis, is de programmeur snel tevreden, denkt de programmeur bij het ontwikkelen aan eventuele consumenten-smaak, is de programmeur niet te gretig, hoeveel fantasie, oog voor detail etc..."

Waar openbaren zich die verschillen?
Ten eerste op het beeldscherm. Hoe ziet het eruit? Is het alleen tekst? Zijn er ook plaatjes? Zo ja, hoe zien ze eruit en hoeveel verschillende zijn er? Worden er ook sprites gebruikt en wat komt er uit de luidsprekers, bijvoorbeeld muziek. Een dan de interactie, dus de programmatische aspecten. Hoe staat het met de tekstinterpretator? Kent die veel woorden of afkortingen? Is er een intro? Is er een goede afsluiting van het spel met een soort beloning? En de keerzijde van al het fraais, blijft het programma wel snel genoeg. En dan de inhoud, hoewel smaken verschillen moet het toch tenminste spannend zijn. Is het verhaal goed? Zijn de onderlinge verbanden logisch in de context van de locatie? Is de humor wel aanwezig en op z'n plaats? Is het wel te spelen voor zowel beginner als gevorderde. Dat laaste is vaak een zware opgave voor de programmeur, vergelijk het maar met kruiswoordraadsels, daarin zijn duidelijke verschillen tussen beginners en de echte puzzlecracks. Ik zal een paar bekende adventures nader belichten en daarbij mijn lof of gal spuien.

VOODOO CASTLE is een bekende Scott Adams, echter alleen tekst, geen muziek, beknopte woordenkennis, af en toe ietwat dubieuze verbanden. Maar wel heel mooi uitgewerkt qua plot, qua humor en zeer spannend.

Adventures



Adventures of avontuurspelen zijn een soort computerpuzzles, waarbij de speler door het beantwoorden van vragen of het geven van opdrachten door een fantasiewereld trekt, meestal op zoek naar schatten. Ze zijn er met alleen maar tekst, zoals de oorspronkelijke Scott Adams Adventures, maar ook in beeldvorm of als combinatie. Een Adventure is opgebouwd als een doolhof waarin de speler beweegt door middel van keyboard commando's als, "ga noord", "noord" of "n" etc. Tijdens het zich verplaatsen door het doolhof komt de speler allerlei dingen tegen, en met die dingen speelt hij z'n spel. Het spel dat bestaat uit het zoeken naar de juiste manipulaties van deze dingen en dat liefst in de juiste volgorde en in de juiste combinaties. Doet de speler dit goed, dan helpt de ene manipulatie hem op weg naar de volgende ... etc.. Net zolang totdat het probleem (het vinden van een schat, het redden van de schone jonkvrouw.......) is opgelost.
Adventures spelen duurt meestal heel lang, sommige zijn zo ingewikkeld, dat je er maanden in kunt blijven speuren naar de oplossing.

Alleen als je vast zit kom je zonder hulp echt nooit meer verder.

CIRCUS uit een bekende grafische serie en dus met plaatjes. Echter te weinig (naar mijn gevoel) en zo enorm traag dat de lol er heel snel af is. Tekst en plot zijn matig, en humor? Ook geen sprites te bespeuren.

TWIN KINGDOM VALLEY is een goed voorbeeld van spritegebruik, muziek, hi-res tekeningen. Langzaam. Mooi, maar het verdrinkt in z'n eigen grootsheid, met name door het nodeloos uitzoomen van screens. Tekst zozo en moeilijk op te lossen.

ZORK'S zijn tekstadventures voor disk-users. Prima avonturen als je erg thuis bent in de Engelse taal. Echter zo enorm groots dat de normale avonturier al na enkele sessies opgeeft. Niettemin, deze serie is een klasse op zich!

GRUDS IN SPACE is een avontuur dat werkelijk heel erg veel te bieden heeft. Plaatjes, sprites, muziek, goede tekst, redelijke snelheid, goede verbanden. Echter alleen voor disk-users, en het verhaal is ietwat uit het zonnestelsel gegrepen. Oplossen weer alleen voor de echt Engelstaligen en de doorzetters. Niettemin, klasse!

THE HOBBIT is het spel waaraan de tegenwoordige adventures hun populariteit te danken hebben (mede dankzij een gigantische publiciteits-machine overigens) Prima plaatjes, ondanks de trage inkleurroutine. Geen intro. Uittro? Prima verhaal, maar toch niet echt origineel (Ik bedoel niet zelf verzonnen) en een zwakke tekst.

Waarop baseer je je mening over een bepaald spel?
Het aantrekkelijke van bepaalde Adventures voor de een, uitermate storend voor een ander! Aantrekkelijk zijn de dingen als "die ene leuke grap", "die ene leuke tekening", "dat onwijse outtro", "die grappige muziek". Wat is de conclusie. De programmeur zal toch eerst zelf moeten spelen om te weten te komen wat aantrekkelijk kan zijn in een Adventure. Helder en eenduidig te begrijpen is echter essentieel, een afbeelding of fraaie sprite doet vaak meer dan drie schermen opgebraakte tekst!

Waarom schrijf je Adventures en verkoop je ze ook nog?
Misschien zijn het geen "Adventures", maar John van der Aart's frustraties. Radarsofts Adventures zijn en worden geschreven door John van der Aart (Vanderaart voor de export) en ik doe het aan ene kant omdat ik een streber ben in de zin van "wat een amerikaan kan, kan ik ook". Aan de andere kant omdat ik graag Adventures speel. Aan nog een andere kant omdat ik toch weer een andere visie heb en een dosis fantasie waaruit ik alles opborrel.

En Radarsoft?
Wij richten ons natuurlijk op de Nederlandse markt, die voornamelijk uit cassettegebruikers bestaat. Dus, Nederlandstalig en alles op dat ene bandje zien te proppen. Een Adventure (avontuur) van Radarsof impliceert dan ook "even geduld" aangezien er iets van ongeveer 52KB wordt ingeladen. 52K wil dan ook zeggen zo'n 60 sprites, 45 "schermen', muziek (die kan nog beter vind ik achteraf) en hier en daar wat animatie. Het is woekeren met de ruimte, maar toch handhaven we een aantal uitgangspunten. Bijvoorbeeld liever geen afkortingen in de tekst, veel humor, veel verborgen aanwijzingen.

Noem eens wat zwakke punten?
We zijn veel te lief, er zitten bijvoorbeeld in"Steen der Wijzen" geen sappige moordpartijen en dat soort fratsen. Ook is het niet mogelijk een "saved-game" te spelen, dus te bewaren waar de speler op een gegeven moment was aangeland. Dat kan ook niet, want er worden tijdens het spel stukken (vol) geheugen gebruikt voor andere informatie. Maar het maken van een spel is geven en nemen, om de beperkingen van de hardware kun je niet heen.

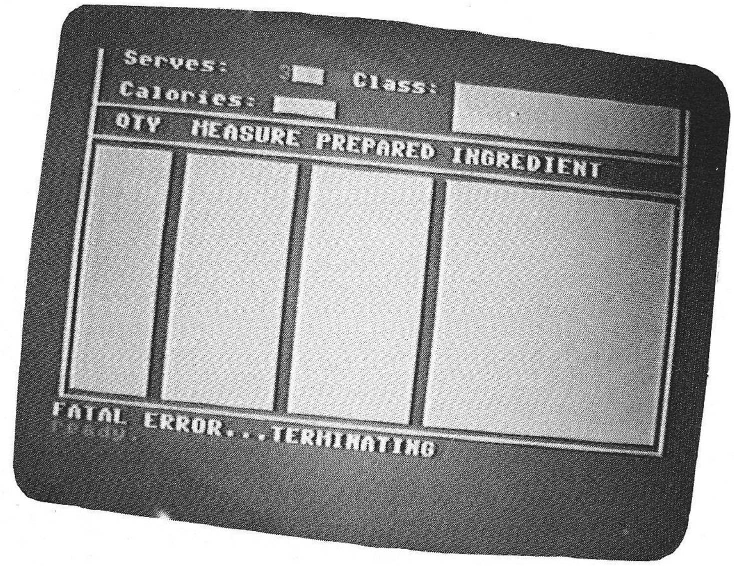
Vertel eens iets over dat spel?
Liever niet, een Adventure moet wel een avontuur blijven en de oplossing moeten de kopers maar zoeken. Het is in ieder geval een heel aantrekkelijk spel met geluidseffecten, magisch toverslot, sprekende uiltjes etc. En wie er uit komt, er is al een opvolger, die Time-traveller heet.

Bedankt, John, ga maar weer gauw naar je machines, we zijn benieuwd naar je volgende produkten.

L. Sala ●

Koken per computer

MICRO-KOOKBOEK



Van Commodore uit Amerika kregen we ook een aardig kookboekprogramma opgestuurd, dat helaas (nog) alleen in het Engels bestaat, maar waarover Marianne Stolk wel te spreken is.

Met het Micro Cookboek voor de 64 lijkt de computer ook zijn weg naar de keuken te hebben gevonden. Luidt het koken per computer een nieuw culinair tijdperk in of is het slechts de zoveelste poging om een nieuwe markt aan te boren?

De invloed van de computer op het domein van de huisvrouw of huisman bleef tot voor kort beperkt tot programma's voor het uitrekenen van de gas- en lichtrekening of het bijhouden van het huishoudboekje. Nu lijkt echter ook de keuken niet langer veilig. De computer doet hier ook zijn intrede, getuige de poging van Commodore het aanrecht te veroveren met een computer-kookboek.

De eerste kennismaking

Het Micro Cookbook wordt geleverd op twee floppy disks, vergezeld van een handleiding. Het programma omvat meer dan 150 recepten en is als het ware een recepten-database waarin men niet alleen op "traditionele" wijze recepten kan uitzoeken, maar ook op basis van bepaalde ingrediënten of soort recept aan de slag kan gaan. Om dit te kunnen doen moet men wel eerst de vrij uitgebreide handleiding doorworstelen die evenals het programma voorlopig nog in het Engels is. Een redelijke kennis van deze taal is dus noodzakelijk om het programma te kunnen hanteren. De handleiding neemt op overzichtelijke wijze het programma door, dat hierna zonder problemen kan worden geladen. De eerste disk is de software disk en bevat het programma; de tweede de datadisk en bevat de recepten. Na het laden blijft deze disk in de diskdrive. Het programma bestaat uit een "main menu" dat weer is onderverdeeld in verschillende "sub-menu's (hiermee bedoelen we de keuzelijst van het programma en niet de eetlijst!). Door middel van functietoetsen roept men drie indexen (gidsen) op: recept, ingrediënten en categorie. Ook kun je een recept kiezen naar aanleiding van bepaalde ingrediënten en/of categorie en natuurlijk ook eigen recepten invoeren. Er is tevens een sub-menu dat ingaat op het printen van recepten en een eventuele boodschappenlijst. Voor wie er na het lezen van de handleiding toch nog niet uitkomt, is er tenslotte een helpscherm dat alles nog eens uitlegt.

De opbouw van het programma

Het programma is logisch opgebouwd en laat zich zeer eenvoudig bedienen. Het verband tussen functietoetsen en menu's wordt duidelijk aangegeven zodat vergissen onmogelijk is. Afhankelijk van de index die men kiest krijgt men op twee schermen achter elkaar de gerechten voorgeschoteld. Het eerste scherm geeft de ingrediënten aan die men nodig heeft.

Het recept is gebaseerd op een "x" aantal eters, dat echter door de gebruiker kan worden gewijzigd; de computer past dan meteen de hoeveelheid ingredienten en verhoudingen aan! Het tweede scherm geeft de bereidingswijze van het recept aan. Op aparte menu's kan men de voedingswaarde en caloriegehaltes afle-

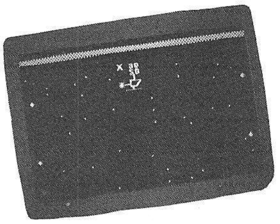
zen en er een woordenlijst op naslaan van de gebruikte termen (soms wel nodig). Wanneer men een aantal ingrediënten in huis heeft en op basis daarvan een recept wil maken, gaat de computer op zoek naar gerechten die deze ingrediënten bevatten. Er bestaat ook de mogelijkheid recepten opgediend te krijgen die een bepaald ingrediënt juist niet bevatten, bijvoorbeeld suiker of zout. Handig voor dieetmaaltijden! Door een printer aan te sluiten kan men het gekozen recept laten afdrukken; aan te raden voor degenen die de computer niet in de keukenkast hebben staan. Maar ook eigen recepten kunnen worden ingevoerd, terwijl onverteerbare maaltijden uitgeveegd kunnen worden. Naar aanleiding van een gekozen recept kan men ook een boodschappenlijst uitgeprint krijgen. Andere mogelijkheden omvatten het veranderen van kleur van het scherm, alfabetische rangschikking van recepten, wijzigen van de namen van recepten en inhoud, enz.

Het gebruik in de keuken

Het Micro Cookbook onderscheidt zich voornamelijk van bestaande kookboeken door de overzichtelijke manier waarop informatie wordt gehanteerd en gerangschikt (o.a. talloze mogelijkheden voor cross-references). Op veel meer manieren dan in een boek mogelijk is, komt de informatie beschikbaar. Dat mijn enthousiasme toch wordt getemperd door enige scepsis vindt zijn oorzaak dan ook in een andere reden. Ondanks technische snufjes zoals automatische aanpassing van ingrediënten aan eters (iets waar een "gewoon" kookboek natuurlijk nooit tegenop kan), heb ik toch mijn twijfels over het gebruik van het programma in de praktijk. Slechts met behulp van een printer die vooraf de gekozen recepten uitprint, zal het Micro Cookbook enige vruchten kunnen afwerpen. Tenzij u natuurlijk tot die selecte groep behoort die een computer verdekt heeft opgesteld tussen de bloem en de spaghetti! En daarmee komen we meteen op de vraag of de doorsnee kok of kokkin tot de doelgroep van dit programma zal behoren, óf dat eventuele gebruikers gezocht moeten worden onder de fanaten die dit kookboek als een nieuw snufje willen hebben. Zo op het eerste oog kan men de meeste recepten ook in een gewoon kookboek terugvinden, dus van echt nieuwe recepten is geen sprake. Maar wat is goed beschouwd het verschil tussen een uitgeprint recept en een recept uit een ouderwets kookboek? Waarschijnlijk te weinig om dit programma aantrekkelijk te maken voor mensen die echt geïnteresseerd zijn in koken en niet zozeer in het doelmatig hanteren van informatie.

Marianne Stolk

Educatief hoeft nog geen kwaliteit te betekenen. Hier een programma, dat we uit Amerika meenamen, maar dat ons niet de moeite waard lijkt om te vertalen. Commodore legt er weinig eer mee in.



CHOPPER MATH:
een rekenprogramma voor de 64



Elk zichzelf respecterend computer-tijdschrift publiceert eens in de zoveel tijd een rekenprogramma voor zijn lezers. Over het algemeen zijn deze programma's gericht op kinderen, die spelenderwijs met cijfers aan de slag kunnen gaan. Het spelelement bestaat meestal uit cijfers opetende monsters, ontploffende bommen, enz. Thans is het zoveelste rekenprogramma op de markt gebracht door Commodore. Een originele aanpak of gewoon voortborduren op al bestaande programma's?

Het programma Chopper Math wordt door de fabrikant aangekondigd als een rekenprogramma voor jong en oud. Het heeft zes verschillende niveaus voor optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen. De niveaux 1 t/m 5 kunnen uit het hoofd worden gedaan, maar voor het zesde niveau heeft men zeker pen en papier nodig. Het spelelement wordt ditmaal ingebracht door een primitief getekende helicopter die, tegen een achtergrond van sterren en diamanten, aan de hemel verschijnt. Aan deze helicopter hangt een som. Zodra men het juiste antwoord intypt, verschijnt er een landingsplaats waar men de helicopter moet laten landen. Door de "A" en "S" toetsen te gebruiken, kan men de helicopter van links naar rechts manoeuvreren. De bedoeling is voor het landen zoveel mogelijk sterren en diamanten weg te vegen, waarvoor men bonuspunten krijgt. Hoe sneller, hoe meer punten.

Leer- en spelelementen voor kinderen en volwassenen ? Dit is een vrij simpel uitgevoerd programma (helicopter, sterren, diamanten), dat voor volwassenen niet erg boeiend is. De reden hiervoor is dat het programma in wezen vlees noch vis is. Het spelelement is dermate simpel dat het totaal niet boeit. Het rekenprogramma bevat sommen van eenvoudig tot moeilijk; de eenvoudige sommen zijn niet interessant voor volwassenen, de moeilijke wel. Maar na deze sommen te hebben opgelost, ervaart men het zinlose gehannes met de helicopter als een behoorlijke kater. Kinderen zullen zich waarschijnlijk kunnen amuseren met dit programma, maar zelfs voor deze groep biedt het programma weinig nieuws. Rekenprogramma's zijn er immers al in overvloed (bijvoorbeeld die van Spinnaker) en wanneer men niets origineels hieraan toe te voegen heeft, kun je je afvragen wat de zin is van een dergelijk programma.

Marianne Stolk

Een ledenadministratie-pakket bekeken.

1000 leden te boek

Laat u niet misleiden: het PC-embleem van Prompt Computer-service lijkt verdacht veel op dat van een Amsterdamse uitvaart-onderneming. De output van Prompt is echter heel wat levendiger. Wij bekeken o.a. het ledenadministratie-pakket van deze softwareleverancier en bemerkten dat de sekretaris van een kleine tot middelgrote vereniging er goed mee kan werken, vooropgesteld dat hij of zij met de Commodore 64 overweg kan en de beperkingen van de machine voor lief neemt.



△ In het Prompt Software testcentrum valt de software zelf te beproeven.

Om meteen mee te beginnen: niet alleen de sekretaris , maar ook en vooral de penningmeester(es) zal prima gebruik kunnen maken van de PC-ledenadministratie. Hij haalt daarmee uit de toch maar bescheiden investering van een C-64 plus hard-en software toch een hoog rendement in gebruiksgemak en administratieve doorzichtigheid. Niet alleen de leden met hun gegevens worden bijgehouden, ook nota's, acceptgiro's en natuurlijk etiketten rollen uit de micro en de financiële rompslomp is hiermee in betere banen te leiden.

PC-LEDEN
Verkijgbaar bij : Prompt Computer Service 020-261830 en dealers.
Prijs f 219,- incl.BTW
Capaciteit: 1000 leden, 10 variabele rubrieken, 5 selectiecodes.
Het programma biedt:
- sorteren van het ledenbestand (op scherm of uitgeprint) naar een aantal kriteria (lidnummer, naam, adres, postcode, woonplaats en telefoonnummer)
- selektie van leden op verschillende kriteria (ook financiële)
- tellingen van alle ingevoerde bedragen en totalen
- maken van etiketten, giro's en nota's

Dit nederlandstalige Prompt pakket staat op een niet-kopieerbare diskette met de genummerde insteekpodules. Zoals gebruikelijk is er de diskette met het programma en aparte diskettes met de gegevens.
Een Nederlands pakket en de handleiding die Prompt erbij levert is voldoende uitgebreid en duidelijk (in het Nederlands!) om de gebruiker op weg te helpen. Misschien wat droog, maar ja een administratie is nu eenmaal geen spelletje. Een goed manual/instruktie is de eerste stap, tijd besteden aan het doorlezen is ook nodig, omdat je met nogal wat termen vertrouwd moet raken, die niet voor ieder op het eerste gezicht logisch zijn. Bijvoorbeeld: het begrip 'velden'. Dat zijn eigenlijk de rubrieksnamen, waarop geselekteerd kan worden. Of het onthouden van de kodes, in het begin niet makkelijk.

Gebruiksvriendelijkheid

Gelukkig is het programma zo vriendelijk, desgewenst de kodes op het scherm af te beelden, ja, zelfs veranderingen erin zijn vrij eenvoudig aan te brengen. De twee datum-vermeldingen kunnen hun nut hebben bij selektie op (bijv.) geboortedatum en/of inschrijvingsdatum. De mogelijkheden voor gebruik door de penningmeester liggen in de velden: bank-/girorek.nr. van ieder lid, openstaande bedragen per lid, vaste bedragen en zonodig een paar selektiekodes. Er kunnen per lid 5 afzonderlijke selektiekodes ingevoerd worden. Bijvoorbeeld: kategorie (indeling van de vereniging, soort sport, enz. tot 9 cijfer- of letterkodes), team (ook 9 kodes), soort lid (junior, senior), man of vrouw, beroep (evt. te vervangen door funktie in de vereniging). Alle selektiekodes kunnen door de gebruiker veranderd worden. In het begin is het zeker nodig een lijstje te maken met de betekenis van de cijfer- of letterkodes of om deze op

het scherm op te roepen, wanneer men ze gebruikt.

Het opzetten van de administratie vereist enige hoofdbrekens.

Zoals bij de meeste gespecialiseerde databases (want dat is dit natuurlijk), is het opzetten van alle codes, indelingen en kriteria bepaald niet eenvoudig. De computer is wel gewillig, maar het afwegen van wel of niet donaties/boetes/soort lid/welk team etc. kost de meeste tijd. Maar als alles uiteindelijk ingevoerd is, kunnen mutaties snel en feilloos worden doorgevoerd en kan de gebruiker snel selekteren, teams samenstellen, de leden op hun verjaardag een kaartje laten sturen, de seniorleden van de vereniging met een bepaald brevet of bevoegdheid op een lijst zetten, de kontributies van de leden, die aan wedstrijdsport meedoen in één keer met een x-bedrag verhogen of (liever) verlagen, de bestuursleden die periodiek moeten aftreden in volgorde zetten, donaties administreren, gegevens voor het jaarverslag ordenen (ledenverloop), kontributies van een gezinslidmaatschap bijhouden, uitnodigingen aan alle of een deel der leden adresseren, enz. Zo'n ledenadministarie wordt het hart van uw vereniging! En natuurlijk is het verstandig van tijd tot tijd een kopie (back up) van het hele bestand te maken, zoals met alle programma's en files en deze kopie elders te bewaren (ingeval van brand of andere kalamiteit).

Garantie en service

PC geeft 1 jaar garantie op de programma's. De programma's zijn beveiligd door een zgn."podule", een vreemd woord evengoed, die in de joystickpoort no. 2 gestoken moet worden. Als service heeft Prompt een telefoonnummer beschikbaar, waarop gebruikers van 9 uur 's morgens tot 9 uur 's avonds telefonische hulp kan vragen. En er wordt nog opgenomen ook, hebben we intussen uitgevonden, omdat ook wij wel eens vastlopen met een programma. Er werd ons nog verteld, dat in de loop van het jaar kombinatie met andere PC programmatuur mogelijk wordt, bijv. met een verzendprogramma.

Conclusie

Een adequaat programma voor de middelgrote clubadministratie (tot 800 leden), een toepassing waar ook de 64 eigenlijk geknipt voor is. Qua prijs ook te behappen. Maar pas op, de beperkingen die voortvloeien uit geheugenruimte, printersnelheid en wachten op de diskdrive gaan behoorlijk meetellen bij grotere aantallen leden. En dan blijkt ook, dat sorteren en afdrukken op postcode heel aardig is, maar dat de PTT voor de aantrekkelijke korting die daarbij hoort, nog heel wat meer verlangt. Het is vrijwel ondoenlijk, om bijvoorbeeld correct gesorteerde bundelbriefjes en bundellijsten te maken met een 64, zelfs een 16 bit machine met dBaseII is daar behoorlijk lang mee bezig. Ook het afdrukken van Chesshire labels vraagt wat anders.

Nogmaals, deze ledenadministratie is eenvoudig, maar toch krachtig genoeg voor de meeste verenigingen. ●

Snellere discdrive!
De MICROPOWER 2000 dubbele discdrive

Maakt sneller werken met diskettes mogelijk, zoals dupliceren in minder dan Twee minuten. Met een IEEE-488 is zelfs ultrasnelle data-overdracht mogelijk.



Deze 1541 en 4040 (lezen/schrijven) compatibele drive kost **f 2990,-**
incl. Btw. incl kabels, tekstdiskette en 6 maanden garantie.

nieuw

Disk-Verdubbeler
(perforator) verdubbelt de capaciteit van uw diskettes **f 29,-**

ComPuto Post
THE BEST OF THE REST
Postbus 225, 8100 AE RAALTE
Tel. 05720-4637/4197

EPROM-PROGRAMMER f 385,-
Voor 24xx, 27xx, 27256, E- en MOS-Eproms met software, direct aan te sluiten op de userpoort.

EPROM Uitbreidingskaart f 85,-
Hiermee kunnen tot 3 eprom's met 4 of 8 K worden aangesloten en aangeroepen in HEX $8000-9FFFF, $A000-FFFF.

APPLE LADER f 249,-
Interface om data over te sturen tussen Appleslot en userpoort.

CONNECTORKAART voor modules f 245,-
Tot 5 extra insteekmodules met schakelaar en resetknop.

IEEE-488
Interface kaart MK 1 f 285,-
Met Basic 3 commando's, 4 KB in Hex $1000 tot $C000.
In MK 2 of 3 uitvoering voor f 315,- met nieuwe KernelROM wordt geen Ramgeheugen gebruikt. Wel wordt de seriële (MK 2) danwel de cassette (MK 3) routine uitgeschakeld.

LICHTPEN
met grafieksoftware en hardcopy routine **f 169,-**

COMPETITION PRO
Joystick **f 69,-**

COMPETITION CHIEF
Joystick met trigger **f 79,-**

DATACASSETTES
per 20 stuks **f 39,-**

TDK Disks SSDD
per 10 stuks **f 79,-**

Wij leveren onder rembours of bij vooruitbetaling op giro 5525482 of bank 65.1866.340 tnv. Computopost. Prijzen incl. BTW, wijzigingen voorbehouden.

PRINT-OUT

Onze listing-rubriek

In dit nummer de volgende listings:

VISILIST: om listings duidelijker en beter af te drukken
KINDERKLOK: klokkijken voor kinderen
KLEURENHIT: train uw geheugen en reactietijd met dit spel
SORTEREN: met supersort machinetaalroutine supersnel
JOYSTICK DEMOPROGRAMMA: controleer de werking
DATUMSUBROUTINE: een fraaie routine in ieder programma
ONELINERS: korte inzendingen
INFOLIST: een Commodore-Info service voor listings op schijf of tape

Vol met handige tips en leuke routine's voor beginners en gevorderden, maar ook zeer serieuze en kwalitatief zeer goede zakelijke toepassingen. We gaan meestal iets verder dan het geven van de listing, maar leggen ook uit wat de bedoeling van het programma is en waar u zelf veranderingen kunt aanbrengen. Misschien overbodig om het te melden, maar ook uw programma's zijn welkom.

HANDLEIDING LISTINGS

In Commodore-Info komt u regelmatig listings tegen, dat zijn programma's bedoeld om over te nemen en zelf te gebruiken. Het probleem bij listings is vaak, dat het overtypen ervan tot fouten leidt, de fotozetmachine herkent namelijk niet alle tekens, dat is ook de reden dat we vaak de print-out van de micro zelf zullen gebruiken. Nu is het vaak niet erg duidelijk welke tekens en welke toetsen nu precies bedoeld worden. Om dat te verhelpen staat hieronder een lijstje met de standaard listingsymbolen, zoals die voor de Commodores gebruikt worden. We proberen het probleem van de diverse tekens, die zo moeilijk leesbaar zijn, op te lossen door zowel de optimale afbeelding te geven als het resultaat van een gemiddelde printer.

Teken van printer	Betekenis	Tik in	Teken op beeldscherm	Teken van printer	Betekenis	Tik in	Teken op beeldscherm
	Scherm wissen	Shift CLR/Home			Geel	CNTRL 8	
	Cursor home	CLR/Home			Oranje	Commodore 1	
	Cursor omhoog	Shift ↑ CRSR ↓			Bruin	Commodore 2	
	Cursor omlaag	↑ CRSR ↓			Lichtrood	Commodore 3	
	Cursor naar links	Shift ←CRSR→			Grijs 1	Commodore 4	
	Cursor naar rechts	←CRSR→			Grijs 2	Commodore 5	
	Spatie in shift	Shift space			Lichtgroen	Commodore 6	
	Tussenvoegen	Inst			Lichtblauw	Commodore 7	
	Diapositief (reverse)	CNTRL9			Grijs 3	Commodore 8	
	Diapositief uit (reverse off)	CNTRL0			Funktietoets 1 F1		
	Zwart	CNTRL1			Funktietoets 2 F2		
	Wit	CNTRL2			Funktietoets 3 F3		
	Rood	CNTRL3			Funktietoets 4 F4		
	Cyaan	CNTRL4			Funktietoets 5 F5		
	Paars	CNTRL5			Funktietoets 6 F6		
	Groen	CNTRL6			Funktietoets 7 F7		
	Blauw	CNTRL7			Funktietoets 8 F8		

In ons vorige nummer kondigden we onze prijsvraag aan, en hier geven we nogmaals de belangrijkste informatie, zodat nieuwe lezers ook mee kunnen doen.

PROGRAMMEER-PRIJSVRAAG

Onderwerpen:

-EEN WINDSURF-SPEL
Het windsurfspel kan een actiespel zijn, maar ook behoorlijk wat strategisch inzicht vereisen. Startlijn, voor de wind, kruisrak en finish, onverwachte winddraaiingen en golven, voorrangsregels en reglement zijn een paar ingrediënten.

—EEN ADVENTURE IN DE VADERLANDSCHE HISTORIE
We hebben ook een educatieve Adventure over de historie van de Lage Landen voor ogen, maar wat let u om die te situeren in een handelssituatie, waarin de juiste goederen nodig zijn om het doel te bereiken. Alleen maar tekst, of waagt u zich ook aan een beeldverhaal?

-EEN ONTWERPPROGRAMMA VOOR EEN COMPUTERMEUBEL
Het computermeubelpakket moet leiden tot computer gestuurd ontwerpen op huiscomputers. Het moet dienen om op basis van een bepaalde set apparatuur (en de afmetingen daarvan), zelf een computermeubel te ontwerpen. Ergonomisch, maar ook leuk om te zien en vooral praktisch. Het resultaat zou een materiaalplan moeten zijn, met de juiste afmetingen, zaagplan, boorschema, kortom Computer Aided Design in optima forma. Dit wordt de tophit in december!

-INVULLEN BELASTINGFORMULIER 1984
Het belastingformulier voor 1984; het is nog wat vroeg, maar volgend voorjaar komt die vraag weer. Waar moet wat en hoe worden ingevuld? Een serieuze toepassing, ook al heeft de inspectie het biljet over 1984 nog niet klaar, veel kan het niet afwijken van het biljet van dit jaar!

Doe mee en stuur een programma in, dat voldoet aan de hierna gestelde voorwaarden!

Commodore-Info geeft ambitieuze programmeurs een voorzet, we hebben een paar gebieden uitgekozen, waar nog weinig software voor is geschreven en die bovendien een unieke gelegenheid bieden voor een origineel pakket. We kozen een paar reusachtige onderwerpen.

VOORWAARDEN:

We stellen verder weinig eisen, het geheel mag in Basic, Simon's Basic, Logo, wat u maar wilt, op de PET, 8000, 700, VIC of de 64, op cassette of diskette. Wel moet het programma origineel zijn, goed werken en voorzien zijn van enige uitleg over de werking en een leesbare listing. Bij de spelletjes wel graag de oplossing erbij doen, we hebben als redactie niet voldoende tijd om eindeloos te avonturieren. Opsturen van het materiaal op magnetisch medium naar PB 112, 1260 AC Blaricum, maar hou wel zelf een kopie. Insturen betekent wel, dat de inzender accoord gaat met eventuele publikatie in Commodore-Info en dat hij ons vrijwaart voor juridische (auteursrechtelijke) aanspraken van derden.
De INZENDING staat open tot 1 januari 1984, maar we maken een tussenstand op in september met dan al een aantal prijzen.

PRIJZEN

De prijzen worden toegekend voor de vier onderwerpen en in een tweetal leeftijds-kategorieën. Er is een groep tot en met 16 jaar en de groep daarboven.

INZENDEN: POSTBUS 112, 1260 AC BLARICUM NL.

Commodore stelt prijzen beschikbaar

Commodore Nederland heeft voor onze prijsvraag een deel van de prijzen beschikbaar gesteld. Directeur Fred Rodenberg licht toe waarom Commodore zich zo positief opstelt: "Wij zijn als computerleverancier natuurlijk zeer geïnteresseeerd in wat onze klanten doen met hun apparatuur. Voor zeer velen zijn de Commodore micro's een eerste kennismaking met de informatica, een eerste stap in de toekomst. We willen ze dan ook helpen, die eerste stap zo goed mogelijk te zetten en een goede start te maken. Het gaat langzamerhand om een behoorlijk grote groep Commodore gebruikers, we hebben in de Benelux veruit het grootste aantal micro's verkocht. Daarom zien we ook een verantwoordelijkheid om te zorgen, dat gebruikers daarvan plezierig en nuttig bezig zijn met hun hobby.
Programmeren blijkt voor velen een uitdaging en dat is, laten we eerlijk zijn, ook in het belang van Commodore. Betere programma's maken onze computers weer interessanter. Daarom steunen we ook initiatieven, die het programmeren aanmoedigen. De prijsvraag, die door Commodore-Info is uitgeschreven, lijkt ons enorm leuk. De onderwerpen zijn origineel en bieden iedereen een gelijke kans. Juist omdat de onderwerpen worden aangedragen door het blad, krijgen ook beginners de kans daar iets mee te doen en wordt men niet overspoeld met inzendingen, die al jaren in de kast liggen. Iedereen moet echt zelf aan de slag om hier iets creatiefs van te maken. We kijken met spanning uit naar het resultaat.



Fred Rodenberg,
directeur
Commodore Nederland

VISILIST

Jan Bodzinga komt weer met nieuwe trucs op de proppen, deze keer een heel handige routine om de grafische tekens in een programma te vervangen door leesbare tekst. Voor iedere inzender van programma's een must.

Toelichting bij basic-programma :

'V I S I . L I S T'

==

Het bekijken van een stuk computer-programmatuur is een niet onbeduidende bezigheid. Immers, langs die weg kan de programmeur of de gebruiker van de software bekijken welke gegevens door de computer moeten worden uitgevoerd.
In de serie Commodore-computers is Microsoft-Basic de meest gebezigde computertaal voor degenen die zelf hun programma's schrijven.
Daarbij is het noodzakelijk bepaalde programma's of subroutines op het scherm te kunnen bekijken, door het commando 'LIST' in te typen, maar daarnaast kan het nuttig zijn de programma's via de printer te laten uitschrijven.
De methode die hiervoor meestal wordt toegepast is de volgende:

Het uit printen programma wordt langs de normale weg in het computer geheugen geladen, maar inplaats van het basic-commando 'RUN' in te toetsen, wordt getypt:

OPEN 4,4 : CMD 4 : LIST >return<

Als de printer voor het geven van het commando is aangezet, wordt het basic-programma dat in het geheugen aanwezig is, niet op het scherm, maar op papier uitgeprint.
Nadat de laatste regel is geprint, moet nog wel het commando 'PRINT #4 : CLOSE 4 >return<' worden gegeven.
Gebeurt dit niet, dan blijft de verbinding tussen computer en printer openstaan, waardoor de kans groot is, dat de computer na enige tijd zal 'vastlopen'.

De hierboven beschreven manier, om programma's op papier te zetten heeft een paar nadelen.
In de eerste plaats wordt er geen pagina-lengte aan de printer doorgegeven. De listing loopt vaak over de scheurlijn van de formulieren heen. Het lezen en bewaren van de listings wordt daardoor onoverzichtelijk.
Belangrijker is het feit, dat verreweg de meeste (goede) printers helaas niet in staat zijn alle symbolen van de in microsoft-basic gebruikte controletekens te kunnen printen.
Bij het commando 'PRINT CLR HOME' verschijnt b.v. op het scherm een keurig 'reverse' hartje. Veel printers kunnen dit niet verwerken. Bij het teruglezen van een listing waarbij deze controle-symbolen worden gebruikt - en in welk programma komen ze niet voor ?- kan dit tot moeilijkheden leiden.

Het bijgaande programma lost veel van deze problemen op.
Het kan worden gebruikt op alle Commodore computers in combinatie met willekeurige printers.
Zoals de listing van het programma laat zien, zijn alle voorkomende controle-symbolen vervangen door een omschrijving, die voor de duidelijkheid tussen rechte haken is geplaatst, zodat geen verwarring ontstaan tussen de werkelijke basic-tekst en de controle-tekens.

WERKWIJZE.

In plaats van het te listen programma, moet dit programma in het computergeheugen worden geladen. Nadat de naam van het gewenste programma is ingetypt, wordt het door de computer van de disk ingelezen, de controle-symbolen worden voor de printer 'vertaald' en het geheel wordt naar de printer gestuurd.
Naast het uitschrijven van de controle-tekens biedt dit programma het voordeel, dat boven aan elke pagina een regel verschijnt met de file-naam van de geliste tekst.
Verder is de bladlengte van het papier variabel, terwijl ook de gewenste breedte van de uit te typen listing door de gebruiker kan worden bepaald.

De body van het programma wordt gevormd door de regels 100 tot 660.
Na enkele printinstrukties wordt via 'gosub 2000' de nodige data in arrays gezet. (regel 120)
De invoer van de programma-naam van het uit te listen programma zit in var. 'pg$'. Regel 130-140.
Regel 150 zet de topregel van elke pagina in kr$.
Regel 160 voegt aan de filenaam de gegevens toe, waardoor via de DOS het betreffende programma als een (sequentieel) programma-file wordt gelezen.
De keuze van het output-device wordt gemaakt via 'p$' in regels 180-210.
In de regels 220-280 wordt het aantal regels per pagina en het aantal karakters op een te printen regel ingevoerd.
Regel 300-400 zorgen voor het openen van de nodige kanalen naar disk en printer (cq. scherm). Er wordt gekontroleerd of het programma op de disk aanwezig is.
Bij een fout wordt terug gesprongen naar regel 130.
De eerste bytes van de disk worden gelezen in de regels 410-430. Via 'gosub 1000' wordt het regelnummer van de eerste basic-programmalijn uitgeprint.

Regel 450-660 zetten byte voor byte het basic-programma op papier.
In een dergelijk bestand zitten twee verschillende typen

informatie. Enerzijds is er alles wat tussen quotes geschreven is. Deze informatie moet letterlijk worden overgenomen bij het listen.
Daarnaast vinden we de basic-commando's terug in zg. tokens. Deze zijn 1 byte lang, maar worden bij het listen vertaald in leesbare gegevens.
In regel 450 wordt bepaald met welk type informatie we te doen hebben. Aan de hand hiervan wordt naar twee verschillende afhandelingen gesprongen.
Regel 520 zorgt hierbij voor de basic-commando's.
De regels 460-510 en 600-660 verzorgen de letterlijke tekst en het vertalen van de symbolen de daarin voorkomen.

In deze regels wordt ook bekeken of een bepaald symbool vaker dan 1 maal na elkaar voorkomt. In dat geval wordt niet elk symbool apart gelist, maar wordt een totaaltelling gemaakt en gelist.

Regel 1000-1150 vertalen de basic-bytes in een regelnummer, wat als variabele r$ wordt gelist.
De subroutine 1500-1530 checkt de hoeveelheid regels op 1 pagina. Bij het bereiken van het juiste aantal wordt verder geprint op een volgend blad. Als eerste wordt dan de kopregel geprint, met een verhoogd paginanummer.

Vanaf 2000 tot 2500 wordt de data in arrays gezet.
array a$(0-255) heeft basic-tokens.(regel 2060-2070)
array c$(0-255) tekst en symbolen. (regel 2050)
De array c$(x) wordt eerst volgeschreven met chr$(x).
Vervolgens worden deze waar nodig stuk voor stuk voorzien van uitgeschreven symbolen. Dit gebeurt in de regels 2090-2430. Uiteraard is de omschrijving van deze symbolen naar eigen inzicht te wijzigen en uit te breiden.

In regel 3000-3050 wordt na het listen het closen van de lijnen naar drive ne printer verzorgt, compleet met een wachtlus, om door te kunnen gaan met het listen van een volgend programma.

De data-statements 5100-5220 hebben in oplopende orde alle basic-statements voor basic 4.0.
Heeft uw computer alleen de beschikking over basic 2.0 dan kan worden volstaan met de regels 5100-5190 (t.m.'go') en regel 5220 welke een vlag bevat om het read commando uit regel 2070 te stoppen.
U kunt de data-regels letterlijk overtypen, maar hiervoor ook gebruik maken van het elders omschreven programma 'Basic-commando'.

De geprinte listing(s) zijn met behulp van dit programma tot stand gekomen.

```
      LISTING programma : visi.list

  0 rem********************************************
  5 rem               visi.list
 10 rem            ===============
 15 rem        listen van basic-programma's
 20 rem     met kontrole (rvs)-symbolen uitgeprint.
 25 rem       te gebruiken voor alle printers.
 30 rem        en alle commodore computers
 35 rem
 40 rem  programma ontwikkeld door:
 45 rem              jan bodzinga, blaricum
 50 rem
 55 rem 840707.2
 60 rem********************************************
 99 rem          ----  begin programma  ----
100 printchr$(14)        :rem tekstmode
110 print"{CLR-HOME}{2xneer}{3xrechts}Dit programma ge
    bruikt {RVS-aan}DISK-drive{RVS-uit}"
120 gosub2000            :rem maken arrays
130 printtab(5)"{neer}{RVS-aan}Filenaam{RVS-uit} van t
    e listen{9xspatie}"
140 printtab(5)"programma (op disk)";:inputpg$
150 kr$="{7xspatie}LISTING programma : "+pg$+"{2xspatie}
    pag."
160 pg$=pg$+",p,r"
170 dv=8:sa=2            :rem device+sec.adres
180 printtab(5)"{neer}List op {RVS-aan}S{RVS-uit}cherm
     of {RVS-aan}P{RVS-uit}rinter";:inputp$
190 p$=chr$(asc(left$(p$,1))and127)
200 ifp$<>"s"andp$<>"p"then180
210 ifp$="s"thenps=3:goto280
220 printtab(5)"{neer}Devicenummer printer ";:inputps
230 printtab(5)"{neer}Aantal regels per blad";:inputrg
240 printtab(5)"{neer}Aantal karakters per regel";:input
    kr
250 printtab(5)"{neer}{RVS-aan}Printer aanzetten / typ
     >Spatie<"
260 geta$:ifa$<>chr$(32)then260
270 printtab(5)"{op}{2xshift-SPATIE}>>>>{2xspatie}Prin
    ter in orde{5xspatie}<<<<{9xspatie}"
280 ifps=3thenprinttab(5)"{neer}Aantal karakters per r
    egel";:inputkr
290 rem   *******  initialiseren **********
300 open15,(dv),15  :rem fkanaal
310 open2,(dv),(sa),pg$  :rem openen programmafile
320 ifps=3thenprint"{CLR-HOME}"    :rem clear scherm
330 input#15,en,em$:ifen=0then360
340 printtab(5)"{neer}S O R R Y {RVS-aan}"em$:print
350 close2:close15:goto130
360 rem ******* openen print-device *********
370 rl=0:kl=0:te=1:bn=2 :rem tellers printer
380 el$="{2xspatie}***{shift-SPATIE}EINDE LISTING ***"
390 open4,(ps)
400 print#4,kr$;1:print#4 :rl=3
410 get#2,s1$,s2$        :rem start adres
```

```
420  gosub1000:goto440:rem regelnummers
430  get#2,a$:ifa$=""thengosub1000:ifnotokthen3000
440  rem******** afhandelen 1 regel ***********
450  ifa$=chr$(34)thenquote%=quote%*-1:ifnotquote%
     thengosub600:cr$=""
460  ifnotquote%then520    :rem basictokens
470  co$=c$(asc(a$))       :rem karakter
480  if len(cr$)=1 thengosub600: goto530
490  if co$<>cr$   thengosub600: goto530
500  te=te+1           :rem teller gelijke char.
510  goto540
520  print#4,a$(asc(a$));:kl=kl+b%(asc(a$)):goto530
530  ifkl>kr-5thenprint#4:gosub1500:print#4,s$;:kl=6
540  ifst=0then430
550  :
600  rem **** printen tussen quotes **********
610  iflen(cr$)=1thente=1
620  ifte=1then650
630  te$=str$(te):te$=mid$(te$,2):le=len(te$)+2
640  cr$="{"+te$+"x"+mid$(cr$,2):te=1
650  ifcr$="{spatie}"thencr$="{shift-SPATIE}"
660  print#4,cr$;:kl=kl+len(cr$):cr$=co$:return
670  :
1000 rem******** afhandelen regelnummer ************
1010 ifquote%=-1thengosub600:cr$=""
1020 gosub1500
1030 ok=-1            :rem ok=vlag op einde programma
1040 if kl<>6 thenprint#4:goto1070
1050 if ps<>3 thenprint#4,chr$(141);:rl=rl-1
1060 if ps =3 thenprint#4,"{7xlinks}";
1070 get#2,l$:get#2,l$:rem link pointer
1080 ifl$=""thenprint#4:print#4,el$:ok=0:return
1090 get#2,n1$:ifn1$=""thenn1$=chr$(0)
1100 get#2,n2$:ifn2$=""thenn2$=chr$(0)
1110 r$=str$(asc(n2$)*256+asc(n1$))  :rem regel-nummer
1120 print#4,left$(s$,6-len(r$))r$" ";:kl=6
1130 get#2,a$            :rem byte basic programma
1140 quote%=1           :rem geen quotemode
1150 return
1160 :
1500 rem ******** kontrole op regelaantal ***********
1510 rl=rl+1:ifps=3then1530
1520 ifrl>rg-3thenrl=3:fori=0to2:print#4:next:print#4,k
     r$;bn:bn=bn+1:print#4
1530 return
1540 :
2000 rem****************************************
2010 rem inlezen data in arrays
2020 printtab(5)"{neer}{RVS-aan}E e n{3xspatie}o g e n
     b l i k{2xspatie}s.v.p.{RVS-uit}{2xop}"
2030 dima$(255),c$(255)  :rem a$=basic tokens/c$=karakt
     ers + verklaring
2040 dimb%(255)    :rem lengte tokens
2050 fori=0to255:c$(i)=chr$(i):next   :rem lezen kar.
2060 fori=0to127:a$(i)=chr$(i):next   :rem lezen tokens
2065 i=128
2070 reada$(i):ifa$(i)<>"-1"theni=i+1:goto2070
2080 a$(i)=""
2090 c$(5)="WIT"
2100 c$(17)="neer"
2110 c$(18)="RVS-aan"
2120 c$(19)="HOME"
2130 c$(20)="DELete"
2140 c$(28)="ROOD"
2150 c$(29)="rechts"
2160 c$(30)="GROEN"
2170 c$(31)="BLAUW"
2175 c$(32)="spatie"
2180 c$(129)="oranje"
2190 c$(133)=" F1 "
2200 c$(134)=" F3 "
2210 c$(135)=" F5 "
2220 c$(136)=" F7 "
2230 c$(137)=" F2 "
2240 c$(138)=" F4 "
2250 c$(139)=" F6 "
2260 c$(140)=" F8 "
2270 c$(144)="ZWART"
2280 c$(145)="op"
2290 c$(146)="RVS-uit"
2300 c$(147)="CLR-HOME"
2310 c$(148)="INSert"
2320 c$(149)="bruin"
2330 c$(150)="l.rood"
2340 c$(151)="grijs 1"
2350 c$(152)="grijs 2"
2360 c$(153)="l.groen"
2370 c$(154)="l.blauw"
2380 c$(155)="grijs 3"
2390 c$(156)="PURPER"
2400 c$(157)="links"
2410 c$(158)="GEEL"
2420 c$(159)="CYAAN"
2430 c$(160)="shift-SPATIE"
2440 fori=0to255
2450 b%(i)=len(a$(i))
2460 iflen(c$(i))>1thenc$(i)="{"+c$(i)+"}"
2480 next
2490 s$="{7xshift-SPATIE}"     :rem regelnummer trailing
2500 return
3000 rem ******** sluiten programma ********
3010 print#4:close4
3020 close2:close15
3030 printtab(5)"{neer}{RVS-aan}Druk toets voor vervolg"
3040 geta$:ifa$=""then3040
3050 print"{CLR-HOME}":goto130 :rem listen volgend prog
     .
5000 rem***************************************
5100 data end,for,next,data,input#,input,dim,read
5110 data let,goto,run,if,restore,gosub,return,rem
5120 data stop,on,wait,load,save,verify,def,poke
5130 data print#,print,cont,list,clr,cmd,sys,open
5140 data close,get,new,tab(,to,fn,spc(,then
5150 data not,step,+,-,*,/,↑,and
5160 data or,>,=,<,sgn,int,abs,usr
5170 data fre,pos,sqr,rnd,log,exp,cos,sin
5180 data tan,atn,peek,len,str$,val,asc,chr$
5190 data left$,right$,mid$,go,concat,dopen,dclose,reco
     rd
5200 data header,collect,backup,copy,append,dsave,dload
5210 data catalog,rename,scratch,directory
5220 data -1

*** EINDE LISTING ***
```

KINDERKLOK

Dit educatieve programma helpt kinderen om klok te leren kijken, ze worden actief betrokken bij de draaiende wijzers en moeten op het juiste moment de klok stoppen. Dit is een van de programma's, die we van het blad RUN, waarmee we zeer goede kontakten onderhouden, hebben overgenomen, maar wel vertaald en aangepast met wat mooiere effecten. Zo zijn muziekroutines opgenomen.

```
READY.

10 REM * STOP DE KLOK-C64 *
20 L$="13271409152916891767176317601678151813981320l323"
30 LH$="13291449164917691766176117581638143813181321l1326"
40 IH$="+3978+3978-4177-4177-4177-3978-3978-3978+4177+4177+4177+3978"
50 IP$="+3978+3978-0164-4177-4177-4066-3978-3978+0167+4177+4177+4066"
60 B$="124312491331153117711849184318381756151613161238":S2=54285
70 C0=54272:V=54296:SC=53281:BO=53280:W2=54283:A2=54284:H2=54280:L2=54279
80 FORX=54272TO54296:POKEX,0:NEXTX:POKEV,15:POKEA2,116:POKES2,128
90 POKESC,12:POKEBO,12
100 PRINT:PRINT"■■■■ TIJD DIAGRAM ■":PRINT"■";SPC(8);"00":PRINT"       _____ 5"
110 PRINT"  55/  12 \":PRINT"    /11     1\ 10":PRINT" 50/          \"
120 PRINT"   |10  KLOK■ 2| ":PRINT"   |";SPC(11);"| "
130 PRINT"45 ■  ■-■     3| 15":PRINT"   |     |      | "
140 PRINT"   ■    |     4| ":PRINT" 40\     |     /20"
150 PRINT"     \ 7 ■ 5 /":PRINT"   35\  6  /25"
160 PRINT"       ‾‾‾‾‾‾‾":PRINTTAB(7)"30"
170 PRINT"■   TIJD= 9:30"
180 PRINT"■■  DRUK F7 IN OM TE STARTEN,":PRINT:PRINT"  OF DRUK D IN VOOR UITLEG.
"
190 GETS$:IFS$=""THEN190
200 IFS$="D"THEN220
210 GOTO 490
220 PRINT"■";SPC(11);"  ■ UITLEG ■"
230 PRINT"■PROBEER DE KLOK TE STOPPEN, WANNEER"
240 PRINT"DE WIJZERS DE GOEDE TIJD AANGEVEN."
250 PRINT"■JE HEBT GEWONNEN ALS JE DRIE GOED HEBT."
260 PRINT"■■          ■ CONTROL TOETS ":PRINT"■■'F1' BEWEEGT DE KLEINE WIJZER."
270 PRINT"■'F3' BEWEEGT DE GROTE WIJZER."
280 PRINT"■'F7' STOPT DE KLOK."
290 PRINT"■■■ (DRUK EEN WILLEKEURIGE TOETS.)"
300 GETS$:IFS$=""THEN 300
310 POKESC,11:POKEBO,7:PRINT"■■■■MOEILIJKHEIDSGRAAD■
320 PRINT"■(1) UUR  ■":PRINT"(2) UREN & HALVE UREN"
330 PRINT"■(3) INTERVALLEN VAN 5-MIN."
340 PRINT"■■■■■■  DRUK OP 1,2 OF 3.":PRINT"■■  OF DRUK OP 'Q' OM TE STOPPEN."
350 GETD$:IFD$=""THEN 350
360 IFD$="Q"THENPOKEV,0:POKESC,6:POKEBO,14:PRINT"■■":END
370 D=VAL(D$)
380 IFD>3ORD<1THEN 350
390 V=53248
400 POKEV+21,4
410 POKE2042,13
420 POKEV+4,50
430 POKEV+5,140
490 PRINT"■■":R=0:W=0:POKESC,1:POKEBO,1
500 PRINTTAB(12)"__________________":PRINTTAB(10)"■■■■";SPC(15);"\"
510 PRINTTAB(9)"■■■■11       12        1\":PRINTTAB(8)"■■■■";SPC(19);"\"
520 PRINTTAB(8)"■ ■10";SPC(18);"2\":PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| "
530 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| ":PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"|
540 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| ":PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| "
550 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(9);"■    ■";SPC(9);"| "
560 PRINTTAB(8)"■ ■ 9";SPC(7);"■    ■";SPC(7);"3 | "
570 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(9);"■    ■";SPC(9);"| "
580 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(9);"■    ■";SPC(9);"| "
590 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| ":PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| "
600 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| ":PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| "
610 PRINTTAB(8)"■ ■";SPC(22);"| ":PRINTTAB(8)"■■■■8";SPC(18);"4/"
620 PRINTTAB(9)"■■■■";SPC(18);"/":PRINTTAB(10)"■■■■7";SPC(6);"6";SPC(7);"5/"
630 PRINTTAB(11)"■■■■_________________/"
640 HR=INT(RND(1)*12+1):Q=0
650 IFD=3THENMN=INT(RND(1)*12):GOTO680
660 IFD=2THENMN=6*INT(RND(1)*2):GOTO680
670 MN=0
680 IFMN=0ORMN=1THENPRINT"■";HR;":0";5*MN:GOTO700
690 PRINT"■";HR;":";5*MN
700 H=1:RM=0
710 IFRM>2THENPL=VAL(MID$(LH$,(H-1)*4+1,4)):GOTO730
720 PL=VAL(MID$(L$,(H-1)*4+1,4))
730 PB=VAL(MID$(B$,4*RM+1,4))
740 IFRM=0THENII=40:PP=66:GOTO770
750 II=VAL(MID$(IP$,(RM-1)*5+1,3))
760 PP=VAL(MID$(IP$,(RM-1)*5+4,2))
770 POKEPB,160:POKEPB+C0,0
780 FORK=1TO5:POKEPB+K*II,PP:POKEPB+K*II+C0,0:NEXTK
790 POKEH2,30:POKEL2,141:POKEW2,17:FORK=1TO10:NEXTK:POKEW2,0
800 IFRM>2THENI=VAL(MID$(IH$,(H-1)*5+1,3)):P=VAL(MID$(IH$,(H-1)*5+4,2)):GOTO820
810 I=VAL(MID$(IP$,(H-1)*5+1,3)):P=VAL(MID$(IP$,(H-1)*5+4,2))
820 POKEPL,160:POKEPL+C0,6
830 FORK=1TO3:POKEPL+K*I,P:POKEPL+K*I+C0,6:NEXTK
840 FORK=1TO600:NEXTK
850 IFQ2=1THEN1140
860 GETS$:IFS$=""THEN910
870 IFS$="■"THENRM=RM+12:GOTO910
880 IFS$="■"THENRM=RM+2:GOTO910
890 IFHR=HANDMN=RMTHEN1000
900 GOTO1110
```


INFOLIST
LISTINGS A LA CARTE

Bestel de listings uit Commodore INFO nu op cassette of diskette.

De listings van programma's, die in Commodore-Info gepubliceerd zijn, komen nu ook op magnetische media beschikbaar. Op veler verzoek gaan wij nu geregeld cassettes en diskettes uitbrengen met de listings. Aangezien de productie- en verzendkosten relatief zwaar drukken op dit project, combineren we voorlopig de listings van een aantal uitgaven.

Bestel nu al INFOLIST NO. 1 met alle programma's uit Commodore-Info no 1,2 en 3.

We leveren de diskettes (f 27,50 inclusief verzendkosten) of cassettes (f 22,50) uitsluitend na vooruitbetaling op PostGiro 3157656 Infolist te Arkel.
U krijgt ze dan per post toegestuurd.

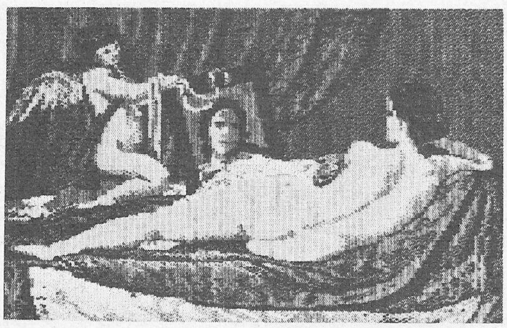
```
910 POKEH2,61:POKEL2,126:POKEW2,17:FORK=1TO10:NEXTK:POKEW2,0
920 POKEPB,32:FORK=1TO5:POKEPB+K*II,32:NEXTK
930 POKEPL,32:FORK=1TO3:POKEPL+K*I,32:NEXTK
940 IFQ=1THEN640
950 IFQ2=1THEN710
960 RM=RM+1
970 IFRM>11THENH=H+1:RM=0
980 IFH>12THEN700
990 GOTO710
1000 FORK=1TO2:PRINT"█"SPC(19);"JA"
1010 FORX=1TO10:POKEH2,108:POKEL2,223:POKEW2,17:FORJ=1TO10:NEXTJ
1020 POKEW2,0:NEXTX
1030 PRINT"█";SPC(20);"      ":FORX=1TO100:NEXTX:NEXTK
1040 R=R+1:W=0:PRINT"█";SPC(37);R
1050 IFR=3THENPRINT"█  █GEWELDIG█            ":GOSUB2000:GOTO1070
1060 PRINT"█ DRUK'F7' OM TE BEGINNEN.":GOTO1090
1070 FORX=1TO75:POKEW2,33:POKEH2,X:POKEL2,100+2*X:FORJ=1TO10:NEXTJ:NEXTX
1080 POKEW2,0:GOTO1210
1090 GETS$:IFS$=""THEN1090
1100 PRINT"█                               ":Q=1:GOTO920
1110 POKEH2,8:POKEL2,23:POKEW2,33:FORX=1TO900:NEXTX:POKEW2,0
1120 Q2=1:RM=MN:H=HR:W=W+1
1130 GOTO970
1140 PRINT"█";SPC(9);"              VERBETERD":Q2=0
1150 FORX=1TO2000:NEXTX
1160 IFW>2THEN90
1170 PRINT"█DRUK'F7'OM TE BEGINNEN.  "
1180 GETS$:IFS$=""THEN1180
1190 PRINT"█                               "
1200 Q=1:GOTO920
1210 FORX=1TO1000:NEXTX
1220 GOTO310
2000 FORI=54272TO54296
2010 POKEI,0
2020 NEXTI
2030 EERSTE=54272
2040 LUIDST=EERSTE+24
2050 AN=EERSTE+5
2060 UIT=EERSTE+6
2070 H1=EERSTE
2080 H2=EERSTE+1
2090 DRUK=EERSTE+4
2100 POKELUIDST,15
2110 POKEAN,122
2120 POKEUIT,120
2130 READHOOGTE,DUUR
2140 IFHOOGTE=0THENRETURN
2150 F2=HOOGTE/256:F1=HOOGTE-F2*256
2160 POKEH2,F2:POKEH1,F1
2170 POKEDRUK,17:FORI=0TODUUR*25
2180 NEXT
2190 POKEDRUK,16:FORI=0TODUUR*25
2200 NEXT
2210 GOTO2130
2220 DATA8583,4
2230 DATA7217,10
2240 DATA7217,2
2250 DATA8583,2
2260 DATA9634,2
2270 DATA6430,12
2280 DATA6430,2
2290 DATA7217,2
2300 DATA7647,4
2310 DATA11457,6
2320 DATA11457,2
2330 DATA10814,2
2340 DATA8583,2
2350 DATA9634,2
2360 DATA8583,1
2370 DATA7647,1
2380 DATA7217,10
2390 DATA8583,2
2400 DATA9634,2
2410 DATA9634,4
2420 DATA9634,2
2430 DATA12860,1
2440 DATA11457,2
2450 DATA10814,2
2460 DATA11457,1
2470 DATA9634,2
2480 DATA8583,8
2490 DATA5728,2
2500 DATA6430,2
2510 DATA7217,2
2520 DATA9634,4
2530 DATA8583,4
2540 DATA8583,2
2550 DATA7647,2
2560 DATA7217,2
2570 DATA5407,2
2580 DATA5728,4
2590 DATA5728,17
2600 DATA5728,1
2610 DATA11457,1
2620 DATA10207,2
2630 DATA9634,3
2640 DATA8583,2
2650 DATA8583,2
2660 DATA7647,1
2670 DATA9634,5
2680 DATA11457,2
2690 DATA9634,6
2700 DATA11457,2
2710 DATA7647,6
2720 DATA11457,2
2730 DATA9634,4
2740 DATA8583,2
2750 DATA7647,2
2760 DATA8583,5
2770 DATA9634,3
2780 DATA8583,4
2790 DATA7647,4
2800 DATA7217,2
2810 DATA6430,2
2820 DATA5728,17
2830 DATA5728,1
2840 DATA7647,1
2850 DATA9634,2
2860 DATA11457,3
2870 DATA9634,2
2880 DATA9634,2
2890 DATA8583,1
2900 DATA9634,5
2910 DATA11457,2
2920 DATA9634,6
2930 DATA11457,2
2940 DATA7647,6
2950 DATA11457,2
2960 DATA9634,4
2970 DATA8583,2
2980 DATA7647,2
2990 DATA8583,6
3000 DATA9634,2
3010 DATA8583,2
3020 DATA7647,5
3030 DATA7217,4
3040 DATA6430,1
3050 DATA5728,6
3060 DATA5728,2
3070 DATA8583,2
3080 DATA9634,2
3090 DATA10207,2
3100 DATA9634,2
3110 DATA10207,4
3120 DATA10814,2
3130 DATA11457,2
3140 DATA12860,4
3150 DATA12860,50
3160 DATA0,0

READY.
```


KIWISOFT

ALOM GEPREZEN

PAINTPIC CADPIC



Paintpic is het totale computer-aided design pakket voor de 64

- leer ontwerpen en tekenen op het scherm in full-color.
- maak uw eigen logo's, borduurpatroon, cartoons en zelfs tekenfilms
- zakelijke grafieken, advertenties, met kleurscheiding voor drukwerk
- maak met Printapic een afdruk van uw plaatjes.

DEALERS GEZOCHT

U kunt deze Engelstalige programma's bestellen door overmaking van ƒ 99,– voor **Paintpic** en ƒ 180,– voor de combinatie van **Paintpic** en **Printapic (Cadpic)** op giro 5641219 onder vermelding van het toezendadres.

SalaSan - 020 - 72 80 63
Wouwermanstraat 22, 1071 LZ Amsterdam

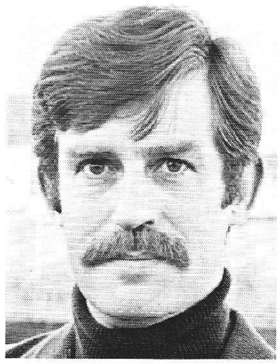
ZOEKBOEK: ZOEKPROGRAMMA VOOR DE C-64

```
0 PRINT""
1 PRINT"                                            ";
2 PRINT"              ZOEKBOEK                      ";
3 PRINT"                                            "
4 PRINT"                PAUL PAREE"
5 PRINT"DRUK OP EEN TOETS"
6 GET R$:IFR$=""THEN6
10 PRINT"WILT U HET MENU ZIEN?":PRINT"(DRUK OP J OF N)"
20 GETY$:IFY$=""THEN 20
21 IF Y$="J"THEN 700
25 PRINT"IK LAAT DATABASE...":PRINT"EVEN WACHTEN AUB.":GOSUB 900
30 S=0:PRINT"ZOEK INGANG"SPC(8)"DRUK OP":PRINTSPC(20)"F-KEY"
31 PRINT"TITEL                 1"
32 PRINT"SCHRIJVER              2"
33 PRINT"ILLUSTRATOR            3"
34 PRINT"UITGEVERIJ             4"
35 PRINT"JAAR VAN UITGIFTE      5"
36 PRINT"VAKGEBIED              6"
37 PRINT"STOP PROGRAMMA         8"
40 GETX$
41 IFX$=""THENS=1
42 IFX$=""THENS=2
43 IFX$=""THENS=3
44 IFX$=""THENS=4
45 IFX$=""THENS=5
46 IFX$=""THENS=6
47 IFX$=""THENPRINT"EINDE PROGRAMMA":CLR:END
48 IFS=0THEN40
60 INPUT"TREFWOORD";S$:K=LEN(S$)
61 PRINT"IK BEN AAN HET ZOEKEN.":PRINT"EVEN GEDULD A.U.B."
62 FOR Z=1TON:P=LEN(A$(Z,S))-K
64 FOR R=1TOP+1
65 IF MID$(A$(Z,S),R,K)=S$THEN GOSUB 300
67 NEXT R
70 NEXTZ
75 PRINT"NIET GEVONDEN"
76 PRINT"(KONTROLEER DE SPELLING)"
77 GOSUB 600:GOTO30
300 PRINT"GEVONDEN."
308 PRINT"TITEL:      :";:PRINT A$(Z,1)
310 PRINT"SCHRIJVER   ";:PRINT A$(Z,2)
312 PRINT"ILLUSTRATOR:";:PRINT A$(Z,3)
314 PRINT"UITGEVERIJ: ";:PRINT A$(Z,4)
316 PRINT"JAAR:       ";:PRINT A$(Z,5)
318 PRINT"VAKGEBIED:  ";:PRINT A$(Z,6)
320 GOSUB 600:RETURN
600 PRINT" (DRUK OP RETURN)"
601 GETY$:IFY$=""THEN 601
602 RETURN
700 PRINT"U KUNT GEGEVENS INVOEREN VANAF":PRINT"REGEL 901."
705 PRINT"DIT GEBEURT IN DATA REGELS."
710 PRINT"VERGEET NIET DE <N> IN REGEL 900"
711 PRINT"AAN TE PASSEN."
720 PRINT"DEZE GEEFT HET AANTAL BOEKEN AAN IN":PRINT"UW BESTAND."
730 GOSUB 600
800 PRINT"OPMAAK DATAREGEL:":PRINT"1) TITEL":PRINT"2) SCHRIJVER"
801 PRINT"3) ILLUSTRATOR":PRINT"4) UITGEVERIJ":PRINT"5) JAAR VAN UITGIFTE"
802 PRINT"6) VAKGEBIED     ":PRINT" ALLES SCHEIDEN MET EEN KOMMA"
803 GOSUB 600
804 PRINT"HET ZOEKEN WORDT":PRINT"GEAKTIVEERD DOOR OP DE"
805 PRINT"F-KEY MET DE":PRINT"GOEDE FUNKTIE TE DRUKKEN."
806 GOSUB 600
807 PRINT"TIK DAARNA HET":PRINT"JUISTE TREFWOORD IN"
808 PRINT"DRUK DAN OP RETURN.":GOSUB600
809 GOTO 10
900 N=1:DIMA$(N,6):FORR=1TON:FORC=1TO6:READA$(R,C):NEXTC:NEXTR:RETURN
901 DATA LEZEN LEREN 3,HULST W.G.VAN DE,BOTTEMA TJ,NOORDHOFF,1954,LEZEN
902 REM *** MEER DATA ***

READY.
```

BASIC MINIATUURTJES

"Wonderlijk wat met een paar Basic-woordjes allemaal kan"



Onze eerste rubriek over Commodore Basic miniatuurtjes is nogal in de smaak gevallen. Er zijn zelfs al enkele lezers geweest, die hebben gereageerd met inzendingen. De bedoeling is dus om zoveel mogelijk Basic-buskruit in zo weinig mogelijk intoetsingen te proppen en toch tot een "compleet" programma te komen. Onder een "miniatuurtje" gaan we voortaan verstaan een mini programmaatje van ten hoogste drie of vier genummerde regels. Eén regel is natuurlijk het mooiste.

Creatief stoeien met een VIC 20, de 64 of welke andere Commodore-machine dan ook, levert meestal wel iets aardigs op. Soms zal dat nogal wat hoofdbrekens kosten en kan een miniatuurtje urenlang geprobeer en zelfs een slapeloze nacht opleveren want een leuk probleem laat je niet zo gauw meer los. Het nu volgende miniatuurtje is daar een voorbeeld van. Het heeft enkele dagen geduurd voordat het goed liep, maar het resultaat mag gezien worden. Het is de moeite van het intoetsen zeker waard, want we laten er de 64 zijn paranormale kwaliteiten mee tonen. Dat die machine gedachten kon lezen had ik nooit voor mogelijk gehouden, maar toch is het zo. Voordat RUN wordt gegeven nemen we een getal onder de honderd in gedachten. De computer laat een reeks getallen zien, netjes gegroepeerd in vier kolommen. Zit het getal er bij dan antwoorden we met een "1"; zit het niet in de reeks dan geven we een "0". Na zes keer zal de computer feilloos het geheime getal laten zien.

```
10 FORX=0TO6:FORY=2↑XTO100STE
P2↑(X+1):FORZ=0TO2↑A-1
20 PRINTY+Z,:NEXT:NEXT:PRINT
30 INPUTA:B=B+2↑X★A:NEXT:NEXT
:PRINTB
```

Een miniatuurtje als typing tutor ofte wel typeleraar? Ook dat kan. Wie met tien vingers blind kan typen is bevoorrecht. Velen kunnen het, maar blijven moeite hebben met het blind intoetsen van de bovenste toetsenrij met de cijfers en de speciale tekens. Dit miniatuurtje helpt. Zet de vingers in de basisstand op het toetsenbord en reageer snel door het cijfer in te toetsen dat op het beeldscherm verschijnt. Typefouten worden genegeerd, maar als het goed is, geeft de computer dat aan met "BINGO".

```
10 X=INT(RND(1)★9):PRINTX
20 FORY=1TO1000:NEXT:GETZ
30 IFZ<>XTHENPRINT"MIS":RUN
40 PRINT"BINGO":RUN
```

Simpel, maar handig is het volgende miniatuurtje dat vooral beginnende machinetaalprogrammeurs van pas zal komen. Het vraagt om een hexadecimaal (zestientallig) getal en rekent dat vervolgens vliegensvlug om naar de decimale waarde.

```
10 INPUT"HEXADECIMAAL";A$
20 FORX=TOLEN(A$):A=ASC(MID$
(A$,X,1))-48
30 A=A-7★ABS(A>9):C=16★C+A:NEXT
40 PRINT"DECIMAAL IS DAT: ";C
```

"Small is beautiful" zeggen de Amerikanen, maar dat geldt ook voor het piepkleine miniatuurtje dat op de Europese 64 zonder ophouden een doolhof tekent. Toets in en kijk...

```
10 PRINT CHR$(205.5+RND(A));:
RUN
```

Het spelletje Nim is een bijna klassiek geval voor een miniatuurtje. De spelregels zijn simpel. Er liggen zestien lucifers op tafel. Om beurten pakken we er 1, 2 of 3 van af. Wie de laatste lucifer moet pakken verliest. In dit programma wint de computer bijna altijd. Vals spelen (meer wegpakken dan 3) wordt afgestraft.

```
10 INPUTA:K=-3-S-A:S=K<>0:K=K-
(K=0):PRINT"MIJN BEURT:"K:T=T
+A+K
20 PRINT"ER LIGGEN ER NOG:"16-T
30 IF16-T=1THENPRINT"IK WIN WEER...."
:END
40 IFT<15THEN10
```

Elke keer weer blijkt dat in het kleine bestek van wat wij nu onder miniatuurtjes verstaan, erg veel mogelijk is met Commodore-computers. Mijn voorraad begint nu aardig uitgeput te raken en daarom doe ik nogmaals een beroep op de lezertjes. Wie in het kleine bestek van hooguit drie of vier Basic-regels iets compleets weet te programmeren, wordt verzocht dat op te sturen naar de Commodore Info-redaktie. De bedoeling is dat we deze rubriek zoveel mogelijk gaan vullen met inzendingen van lezers. Alles wat compleet is, is welkom: spelletjes, hulpprogrammaatjes of utilities, grafisch vuurwerk, demonstraties, miniprogrammaatjes, die een of andere programmeertruc laten zien, enzovoorts.

Nico Baaijens

OPINIE: MENSELIJKE GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID

Zijn computers onmenselijk?

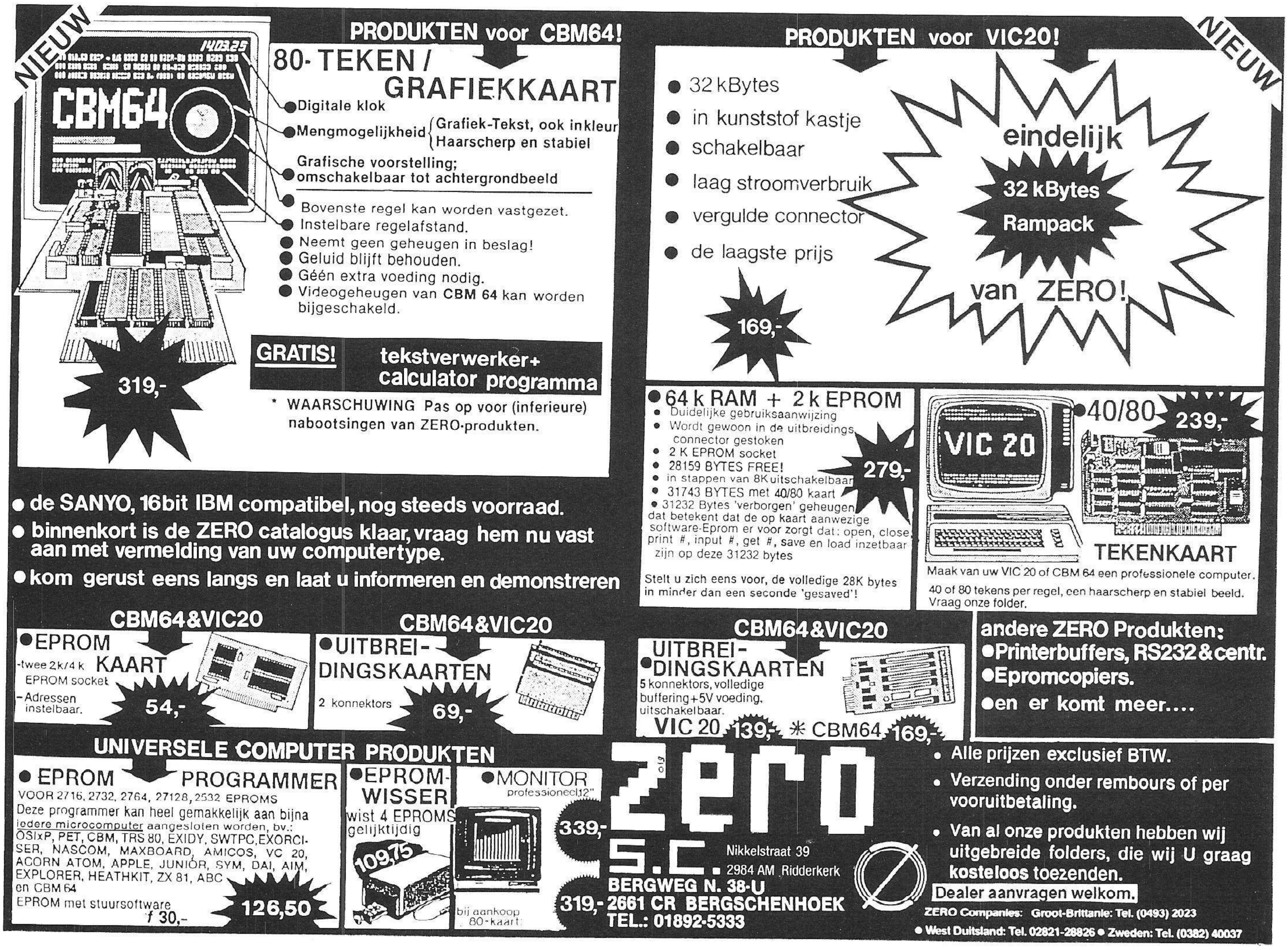
Ja, absoluut. Ze snappen niets. Alles moet ze tot in de puntjes worden geïnstrueerd en ze straffen meedogenloos elke fout af. Dit is in het kort de mening van een van mijn vrienden. Ook hij heeft geprobeerd een computer in gebruik te nemen. Op zich iemand met gevoel voor techniek en belangstelling voor de nieuwste technologische ontwikkelingen op mediagebied. Hij wilde ook wel eens proberen, wat zo'n micro voor hem kon betekenen. Zwaar gedesillusioneerd heeft hij ondertussen afstand genomen van mijn enthousiaste verhalen. Hij kan de machine niet de baas!

Als je zoiets meemaakt, word je er wel door aan het denken gezet. Want ongelijk heeft hij niet of niet helemaal, computers en mensen zijn nog niet de beste vrienden. Het lijkt er inderdaad op of alleen freaks en hackers met genoegen hun computerhobby bedrijven. Voor vele gewone stervelingen is het een ergernis van de eerste orde om te bemerken, dat er meer fout dan goed kan gaan bij het omgaan met "dat stomme ding".
Het is natuurlijk zo dat de modale fabrikant echt geen konsumentenprodukt op de markt zou durven brengen dat zo gebruiks-onvriendelijk is als de gemiddelde home computer. En toch gebeurt het. Onbegrijpelijk dat zovele honderdduizenden (het zijn er ondertussen al een paar miljoen) mensen over de hele wereld zoveel moeite, wanhoop, irritatie, slaapgebrek en tijd overhebben voor een zo'n apparaat. De uitdaging, die lokt? Misschien, maar hoevelen wachten niet op een micro die alleen maar een gemakkelijk gebruiksinstrument is? Zoals een auto voor miljoenen een vervoermiddel is, zonder dat ze meteen automonteur of coureur willen of behoeven te zijn. Zou de vergelijking met de auto opgaan? In de begintijd van 'het automobiel' was het ook zeker geen gebruikersvriendelijk produkt. Slechts de meest doorgewinterde zonderling waagde zich erin. Dat kostte veel stof, koulijden, lekke banden, fysieke inspanning (aanslingeren), lawaaiig gehots en impopulariteit. Geen pretje. En kennis van het motorrijtuig was beslist geen overbodige luxe. Niettemin nam het aantal automobilisten in snel tempo toe. En tegelijkertijd ontwikkelde zich de gebruiksvriendelijkheid en het bedieningskomfort. En langzamerhand zitten het gaspedaal, de rem, het stuur en de bedieningsknopjes op een vaste plaats, in een ander merk auto rij je zo weg. Het wordt tijd dat deze ontwikkeling zich ook bij de computers gaat voordoen.

De computer moet lief voor de mensen worden.

We komen er ook wel, ieder volgend model is weer ietsje beter, onze ervaringen met de C-16 zijn in dat opzicht bemoedigend. De moeilijkheid is evenwel, dat de computer pas door programmatuur 'lief voor mensen' kan worden. Eigenlijk moet elk programma, dat van de gebruiker een hoop inspanning vraagt (absurde bedieningsopdrachten, die je nog uit het hoofd moet leren ook) terug naar af gestuurd moet worden. Een suggestie, maak ze zelfstartend, gebruik meer (ingebouwde) software in Rom's. Dus niet LOAD"*.*,/:BLP",8,1 en dan maar wachten of 'ie 't doet. En gebruiksvriendelijkheid is ook wat anders dan een vraag- en antwoordspelletje, dat langdurig doorloopt. Sommige computers kommuniceren zo met de gebruiker om instrukties voor de te verrichten handelingen te krijgen. Prima dus die menu's, maar niet te lang!
We hebben aardige, begrijpende, en niet zeurderige computers nodig. Er zijn nog nauwelijks hobby-computers die al wat verder zijn in deze richting, ook niet van Commodore. Men lijkt zich daar niet bepaald druk om te maken, zolang de verkopen onwaarschijnlijk blijven stijgen. Maar het zal niet lang meer kunnen duren voor ook bij de huiscomputeraars meer bedieningsgemak geëist wordt. Hoe dat gaat worden? Mondelinge kommunikatie met de computer, spraakbesturing? Meer 'muizen', aanraakschermen of lichtpennen? We weten het niet. Maar wel staat vast, dat de konsument krachtiger om een gerieflijker bediening zal (moeten) vragen. U weet het, technisch kan (bijna) alles, zolang er maar een markt voor is. Dus er is hoop! Misschien dat ik mijn vriend dan uiteindelijk toch weer kan bewegen nog een poging te wagen.

Kees van der Vlies





DE AVONTUREN VAN VIC EN SID.
DE COMMODORES
DOOR: BERT-TIER.
OOOH... SID!.. KIJK EENS NAAR "SX 64" !!!"
DOE IETS!!
JA, MAAR WAT?!
WACHT EENS.... DEZE FLOPPIE...
ZO ZAL HIJ ZICH VLUG WEER BETER VOELEN!.
BLURB!
HOEI.. HET HELPT NIET VEEL... ZO TE ZIEN!..
ERROR!
ERROR!
ERROR!
!
MAAR.. IK ZIE DE FOUT AL.. DE FLOPPIE ZIT ER VERKEERD IN!!
STOM!
GARGL!!
PFFT... DAT IS OOK GEEN ECHTE GROTE VERBETERING!
GORGEL!
GARGL!
PROBLEMEN, JONGENS?!
"SX64" REAGEERD NIET MEER OP DE FLOPPIE!..
BLUP!
BLIEB!
BLOEB!!
HM... EN WAT HEBBEN WE HIER?!
GEWOON, EEN BRIEFJE WAT AAN DE FLOPPIE VAST ZAT!..
AHÃ.. DE PROBLEEM SCHEPPER DEZE MAGNETISCHE PAPERCLIP HEEFT DE FLOPPIE BEDORVEN!!
MET EEN NIEUWE FLOPPIE IS "SX64" ZO WEER DE OUDE.
FANTASTISCH!! JE BENT WEER HELEMAAL DE OUDE!!...
BEUH!...
BEDANKT HOOR!..IK HAD HET NÈT VOOR ELKAAR EN JIJ VERKNALT HET!..
HIER LEES MAAR!..
.."IK KNIJP ER EEN PAAR DAGEN TUSSEN UIT... GROETJES SX64"!...
SPELBREKER
© TIER '84.

Een artikel van N.B. Zwaneveld over diskettekwaliteit. Duidelijkheid over gegevensslag op dat wispelturige medium, de floppy disk. Wie geen risico's wil lopen, vindt hier alle informatie.



DISKETTES EN KWALITEIT

Voorkom problemen door de juiste keuze

Nog nooit een file verloren of een onbruikbare floppy ontmoet met een onleesbare directory? De gewone gebruiker weet maar al te goed welke problemen er kunnen optreden bij magnetische media en vooral de 1541 diskdrive heeft geen al te beste reputatie als floppyvriendelijke diskdrive.

Diskdrive gebruikers staan regelmatig voor het dilemma of hun diskettes wel of niet voldoen aan de specificaties van hun diskdrive. Ze lopen tegen een probleem op, maar weten niet of dit te wijten is aan hun drive of aan de floppy.

Vooral over floppykwaliteit heerst nogal wat onbegrip. Er zijn op dit ogenblik heel wat merken en kwaliteiten op de markt, en iedereen beweert dat zijn diskette goed of beter is.
Maar hoe waar is dat allemaal? Stap maar een een winkel in en vraag naar de juiste kwaliteit. Hoeveel verkopers hebben de tijd genomen om zich in de materie te verdiepen? Waarom zijn er al die verschillende diskettes en prijsniveau's, en wat betekenen de cijfers op de doos van de diskettes?

Fabricage

Er is duidelijk kwaliteitsverschil aanwezig tussen merken en soorten diskettes. Het prijsverschil heeft zijn redenen en het is onverstandig om de verkeerde soort te gebruiken.

Om een indruk te krijgen, hoe de diskette-kwaliteit wordt bepaald, moeten we beginnen bij de fabricage van de diskettes, waar de kwaliteitscontrole een overheersende rol speelt.
Een diskette bestaat uit een schijf kunststof met magnetisch materiaal, het medium, en een hoes (jacket). Het medium is het belangrijkste, de hoes dient voor het schoonhouden, beschermen en positioneren van de schijf en dient soepel te lopen en bij warmte niet te vervormen. Even een tip, het rechtop met de rand over een richeltje halen van een slecht lopende diskette wil nog wel eens helpen.

Er bestaan geen floppy-onvriendelijke drives, hoogstens kieskeurige.

Bij de meeste fabrikanten is er in wezen maar één soort machine voor de diskette. Deze machine wordt ingesteld om diskettes te gaan maken, maar men weet nog niet welk type diskette hieruit komt, de materiaalvariaties van het medium zijn daarvoor te groot. Op basis van een bepaalde partij materiaal wordt daarvan een eerst kleine partij diskettes gemaakt en daarna wordt alles stop gezet. Daarop wordt een aantal metingen verricht en het proces wordt bijgestuurd en de echte productierun gestart. Men heeft dan nog geen zekerheid over de kwaliteit, wel een indicatie.
Zekerheid komt pas als het produkt gereed is. Men neemt een aantal steekproeven; deze diskettes worden beschreven en gemeten aan twee kanten. Het aantal lees- en schrijffouten bepaalt de kwaliteit, het is een selectieproces van boven af. Als de diskette aan beide kanten dezelfde kwaliteit heeft, noemt men deze diskette dubbelzijdig. Te veel fouten leidt tot een lagere kwaliteitsklasse, dus enkelzijdig, enkele dichtheid etc. Het komt voor dat kant 1 zeer goed is en kant 2 middelmatig. Men zou dan kunnen beslisen deze diskette enkelzijdig te noemen met een zeer goede kwaliteit, of dubbelzijdig met een middelmatige kwaliteit. Bij grensgevallen krijgt een partij diskettes normaal gesproken een lagere kwaliteit toege-

kend, want dit is een kwaliteit waar de fabrikant garant voor wil staan.

Kwaliteitsindeling

Qua kwaliteit zijn er in principe 5 categorieën:
Kwaliteit A : opslag kapaciteit:
80 KB Lineaire dichtheid: 1800 BPI
Traversale dichtheid:
23 TPI
Kwaliteit B: Opslag kapaciteit:
140KB Lineaire dichtheid: 2600 BPI
Traversale dichtheid:
46 TPI
Kwaliteit C: Opslag capaciteit:
170 KB Lineaire dichtheid: 2800 BPI
Traversale dichtheid:
48 TPI
Kwaliteit D: Opslag capaciteit:
520 KB Lineaire dichtheid: 5600 BPI
Traversale dichtheid:
96 TPI
Kwaliteit : REJECT Opslag capaciteit:
Nvt Lineaire dichtheid: Nvt Traversale dichtheid: Nvt

Lineaire dichtheid wil zeggen:
Het aantal bytes (tekens) die we op 1 inch van het spoor achter elkaar kunnen schrijven. Dit spoor kunt U vergelijken met een groef van een langspeelplaat.

Traversale dichtheid wil zeggen:
Het aantal sporen (Tracks) naast elkaar op 1 inch.

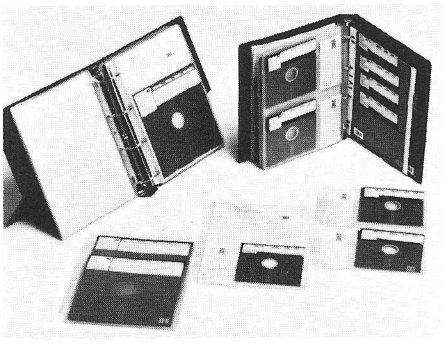
Als we het lijstje met de kwaliteitsindeling bekijken, en deze naast de capaciteitsspecificaties van de Commodore diskdrives leggen dan zien we dat diskette kwaliteit C voldoet aan eisen van de CBM 4040, CBM 2031, CBM 1541 en CBM 1540 diskdrives. Diskette kwaliteit D dient gebruikt te worden voor de CBM 8050 en CBM 8250 diskdrives. Pas echter op, we zijn er nog niet, ook met de koppenkwaliteit moeten we rekening houden.
Met het lijstje in de hand zult u wel alvast zien, waarom diskette kwaliteit B bij gebruik met een diskdrive die kwaliteit D nodig heeft aanleiding zal geven tot fouten; de gegarandeerde dichtheid van kwaliteit B is te laag en het is een kwestie van tijd, voordat zo'n fout aan het licht komt. Fouten zijn een statistisch gegeven en zelfs als u nog nooit klachten heeft gehad, bewijst dat nog niets. De fabrikant geeft gemiddeld echt geen betere diskettes dan wat hij gemeten heeft.
Bij een aantal andere merken diskdrives worden verschillende soorten lees- en schrijfkoppen gebruikt, afhankelijk van de kapaciteit van de diskdrive. Pas op en vraag welke kwaliteit floppies er bij passen.

Koppen

Commodore diskdrives zijn allemaal voorzien van HighDensity koppen. Dit zijn de koppen die ook in de CBM 8050 diskdrives gebruikt worden en, zoals u waarschijnlijk al aanvoelt, een smal spoor aan informatie schrijven. Dit betekent, dat u ook diskettes moet hebben die dit smalle spoor kunnen verwerken/opnemen. Dit moeten diskettes zijn met een HIGH DENSITY. Diskettes van een C kwaliteit hebben hier terecht veel moeite mee. U hebt, om aan de eisen van de lees- en schrijfkoppen te voldoen, kwaliteit D nodig. Ja, dat is inderdaad de duurste soort, u hebt dus inderdaad single sided, dubbel-density, (DDSS) nodig!

Omjuiste zuinigheid bij de keuze van de disks wordt u uiteindelijk betaald gezet.

Samengevat: Alle Commodore diskdrives vereisen HIGH DENSITY diskettes, ofwel diskettes die aan kwaliteit D voldoen.



Dubbelzijdig gebruik van diskettes op CBM 4040, CBM 2031, CBM 1541 en CBM 1540 diskdrives.
Er zijn, helaas, een aantal mensen die anderen adviseren hun diskettes aan twee kanten te beschrijven. Dit kan gedaan worden door een nieuwe uitsparing te maken in de diskette. Informatie kan door het omdraaien van de diskette nu aan twee kanten beschreven worden. Dit lijkt het ei van Columbus, werkt ogenschijnlijk probleemloos, maar pas op!

Geen diskette-zelfmoord!

Inknippen van diskettes is bewust grote risico's nemen!
Waarom dit zelfmoord is, zal direkt duidelijk worden. Zoals eerder in deze tekst uitgelegd, worden veel diskettes dubbelzijdig gefabriceerd en door meetresultaten als enkelzijdig verkocht. Hierdoor denkt men dat het verantwoord is, beide kanten te gebruiken. Soms beseft men wel, dat er enig risico is, maar dat gebruik van double-sided diskettes (DSDD) dat uitsluit. Nu de feiten:
De kop van een diskdrive leest aan de 'onderkant' van de diskette zijn informatie. Er ontstaat normaal gesproken een luchtkussen tussen kop en diskette. Tussen kop en diskette is dus geen echt kontakt. Om de afstand stabiel te houden zit aan de bovenkant van de diskdrive een aandruk voetje, dat dus wel kontakt maakt om de hele zaak precies op de juiste afstand voor de lees (onder)-kant) te houden. Dit voetje is wel voorzien van een viltje, maar desondanks veroorzaakt het een soort schuur- /polijst effect. Wanneer de diskette nu wordt omgedraaid, gaat dit voetje ook schuren aan de goede zijde van de diskette, met het gevolg dat ..... nou ja, dat kunt u zich wel indenken. In het begin lijkt alles goed te gaan, maar het schuurproces is al begonnen. Het schuren veroorzaakt ongemerkt een onherstelbare schade, die pas na enige tijd merkbaar wordt. Als dit het geval is, is het al te laat. Slijtage begin namelijk meestal op die plaatsen waar de diskdrive iedere keer weer gaat kijken; de DIRECTORY. En die gaat er dus meestal het eerst aan en dat betekent grote ellende en meestal verlies van de data.
Niet uw diskdrive is schuld aan deze schade, noch uw diskettes; de gebruiker is hier zelf schuldig aan.

N. B. Zwaneveld

KLEURENHIT

Dit spelprogramma test uw ritmegevoel, geheugen en reactiesnelheid. Het is in wezen een computerversie van het bekende electronische tafelspel Simon van Milton Bradley. De volgorder van de gekleurde blokjes moet exact worden nagedaan door de toetsen 5,6,7 en 8 in te tikken in dezelfde volgorde. 5 is voor paars, 6 groen, 7 blauw en 8 geel.
In het begin staat een for..next loop met een intro, een leuke suggestie voor uw eigen programma's. De beloning voor wie dit spelletje goed speelt, een stukje uit de 5e Symphony van Beethoven, staat in regel 570-580 met de data in 540.
De belangrijkste gebruikte variabelen zijn B$ voor 11 cursor down en code voor paars, C$ voor aangeven kleurpunten, C0 voor de kleur-geheugenplaats, K(N) is de positie van een kleur in de n-de flikkering, Q is de vlag voor het overlopen van de subroutine in 450 tot 484, S de scherm geheugen lokatie, T is het klankregister adres, T1 de tijd tussen het oplichten, T2 de tijdsvertraging, TT het totale puntenaantal in een spel.

```
  5 REM"KLEUREN HIT 64"
  6 REM AANGEPASTE SIMON VERSIE VAN C.Z.SZEPESI
 10 REM
 14 REM**INITIALISATIE*********************************
 15 POKE53281,0:DIMK(32):G=0:TT=0:PRINT"[CTRL2]"
 16 FOR R=1TO6:PRINT"[CLR-HOME]":FOR I=1TO250:NEXT
 17 PRINT"[23XNEER][11XSPATIE][RVS-AAN][CTRL3]COMMODORE[CTRL7]
    IN[CTRL2]FO[RVS-UIT]":FORI=1TO250
 18 NEXT:PRINT"[CLR-HOME][11XNEER][12XSPATIE][RVS-AAN][CTRL6]
    KLEUREN[CTRL5]HIT[RVS-UIT][CTRL2]":FORX=1TO250 :NEXT
 19 NEXTR:FORX=1TO250:NEXT
 20 PRINT"[CLR-HOME][2XNEER]**ER ZIJN 4 MANIEREN OM TE SPEL
    EN:[5XSPATIE][NEER][5XSPATIE]1.EIGEN VOLGORDE"
 25 PRINT"[NEER][4XSPATIE]2.HERHALENDE VOLGORDE
 30 PRINT"[NEER][4XSPATIE]3.VERANDERENDE VOLGORDE[12XSPATIE]
    [NEER][5XSPATIE]4.EEN TEGELIJK "
 35 PRINT"[2XNEER]**KIES EEN NUMMER :";
 40 GETA$:IFA$=""THEN40
 45 X=VAL(A$):PRINTX
 50 PRINT"[2XNEER]**VERHOGEN VAN[RECHTS]MOEILIJKHEIDSGRAAD
    MET[4XSPATIE][NEER][2XSPATIE]F1, F3,F5 OF F7"
 55 GETA$:IFA$=""THEN55
 60 IFA$=CHR$(133)THENT1=100:N1=4:T2=5
 65 IFA$=CHR$(134)THENT1=50:N1=8:T2=3
 70 IFA$=CHR$(135)THENT1=10:N1=16:T2=2
 75 IFA$=CHR$(136)THENT1=1:N1=32:T2=1
 80 B$="[10XNEER][CTRL5]"
 82 C$="[2XSPATIE]PAARS[4XSPATIE][CTRL6]GROEN[3XSPATIE][CTRL7]
    BLAUW[3XSPATIE][CTRL8]GEEL[2XSPATIE]"
 85 V=54296:WA=54276:A=54277:SR=54278:HF=54273:LF=54272
 90 PH=54275:PL=54274:S=1227:C0=55499
 95 NM=1:G=G+1:Q=0
100 PRINT"[CLR-HOME]"B$C$:W=RND(-TI)
105 ONXGOTO200,250,300,350
199 REM**EIGEN VOLGORDE*******************************
200 PRINT"[NEER]C-64 GEEFT DE EERSTE KLEUR":N=1:K(1)=INT(RND
    (1)*4):GOSUB400
205 GOSUB450:IFQ<>0THEN700
210 NM=NM+1:N=NM:PRINT"[NEER]VOEG EEN NIEUWE KLEUR":T3=TI
215 GETA$:IFA$=""ANDTI-T3<T2*60THEN215
220 IFTI-T3>T2*50THEN500
225 K(N)=VAL(A$)-5:GOSUB400:GOSUB450:IFQ<>0THEN700
230 GOTO210
249 REM**HERHALENDE VOLGORDE***************************
250 PRINT"[NEER]C-64 GEEFT DE VOLGORDE":N=NM:K(N)=INT(RND(1
    )*4):GOSUB400
255 GOSUB450:IFQ<>0THEN700
260 FORI=1TO800:NEXT
265 FORN=1TONM:PRINT"[NEER]C-64 GEEFT DE VOLGORDE":GOSUB400
    :NEXTN
270 NM=NM+1:GOTO250
275 FORI=1TO800:NEXT
299 REM**VERANDERENDE VOLGORDE*************************
300 FORN=1TONM:PRINT"[NEER]C-64 GEEFT DE VOLGORDE":K(N)=INT
    (RND(1)*4)
305 GOSUB400:NEXTN:GOSUB450:IFQ<>0THEN700
310 FORI=1TO800:NEXTI:NM=NM+1:GOTO300
349 REM**EEN TE GELIJK********************************
350 P=1
355 T2=1:N=1:K(N)=INT(RND(1)*4):GOSUB400:GOSUB450:IFQ<>0THEN
    700
360 FORI=1TO400:NEXTI:NM=1:N=1:P=P+1:GOTO355
399 REM**KNIPPERENDE KLEUREN EN GELUID*****************
400 POKEV,15:POKEA,0:POKESR,240:POKEHF,20+K(N)*5:POKELF,10:
    POKEWA,17
405 PRINT"[HOME]"B$+"[4XNEER]STAP NUMMER :";:IFX=4THENPRINTP
    :GOTO415
410 PRINTN
415 FORJ=0TO3:FORL=C0+J*40+8*K(N)TOL+4:POKEL,K(N)+4:NEXTL,J
      420 FORJ=0TO3:FORI=S+J*40+8*K(N)TOI+4:POKEI,160:NEXTI,J
425 FORJ=0TOT1:NEXTJ:POKEWA,16
430 PRINT"[CLR-HOME]"B$C$
435 RETURN
449 REM**HERHALENDE VOLGORDE***************************
450 FORN=1TONM:PRINT"[NEER]HERHAAL DE VOLGORDE":T3=TI
455 GETA$:IFA$=""ANDTI-T3<T2*60THEN455
460 IFTI-T3>T2*55THENQ=1:RETURN
465 Y=VAL(A$):IFY-5<>K(N)THENQ=2:RETURN
470 IFY-5=K(N)THENGOSUB400:NEXTN
475 IFX=4THENN=P+1
480 IFN=N1+1THENQ=3:RETURN
485 RETURN
499 REM FOUT  BOODSCHAP*******************************
500 PRINT"[CLR-HOME][2XNEER]JE HEBT VERLOREN JE WAS NIET SN
    EL GENOEG":GOTO515
510 PRINT"[CLR-HOME][2XNEER]**FOUT JE HEBT VERLOREN**"
515 NS=1:FORN=1TO1:NEXTN:IFX=4THENNM=P
520 PRINT"[NEER] "NM-1"MAAL GOED ":PRINT"[NEER][2XSPATIE]AA
    NTAL KEER GESPEELD:"G
524 REM **5-TH SYMPHONY*******************************
525 FORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXT
530 POKEV,15:POKEA,0:POKESR,240:RESTORE:
535 READH:IFH=-1THENFORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXT:
    GOTO600
540 READL:READD:POKEHF,H:POKELF,L
542 POKEWA,17:IFNS=1THENPOKEWA,129
545 FORT=1TOD:NEXT:POKEWA,16:IFNS=1THENPOKEWA,128
550 FORT=1TO50:NEXT:GOTO535
555 DATA25,177,100,25,177,100,25,177,100,20,100,800,0,0,250
      560 DATA22,227,100,22,227,100,22,227,100,19,63,800,-1
```

```
LISTING PROGRAMMA : LICHT KRANT   PAG. 1

  3 POKE53280,6
  4 PRINT"[CLR-HOME]":REM CLR/HOME
  5 FORI=55776TO55814:POKEI,1:NEXTI:REM KLEUR VAN DE T
    EKST
 10 FORI=49152TO49167
 20 READA:POKEI,A:NEXT
 25 C$="DE TEKST IS NAAR BELIEVEN QUA LENGTE EN INHOUD
     AAN TE PASSEN...
 30 A$="DIT IS EEN LICHT KRANT PROGRAMMA VOOR DE 64."
 33 E$="[2XSPATIE]P.V.L.SOFTWARE[3XSPATIE]1984[7XSPATIE]"
          35 D$="DE MAXIMALE TEKSTLENGTE IS 255 TEKENS!"
 37 A$=A$+C$+D$+E$
 40 FOR Q=1TO(LEN(A$))
 50 B$=MID$(A$,Q,1):R=ASC(B$)
 52 IFR>64ANDR<91THENR=R-64
 60 POKE1540,R
 90 SYS49152:FORI=0TO100:NEXT:NEXT:GOTO30:REM VERTRAGI
    NGSLUSBEPAALT SNELHEID
100 DATA 162,11,189,224,5,202,157,224,5,232,232,224,40
    ,208,243,96

*** EINDE LISTING ***
```

```
565 REM**GOED GEEINDIGD*******************************
570 PRINT"[CLR-HOME][2XNEER]**GEFELICITEERD .JE HEBT HET GE
    HAALD[3XSPATIE][NEER][2XSPATIE]MET"N1;"PUNT(EN)."
575 PRINT"[NEER] AANTAL SPELEN:"G:TT=TT+N1:PRINT"[NEER]**TO
    TAAL HEB JE:"TT"PUNT(EN)":NS=0
580 GOTO525
599 REM**WIL JE DE LAATSTE VOLGORDE ZIEN**
600 IFX=3ORX=4THEN650
605 IFNM=1AND(X=1ORX=2)THEN650
610 PRINT"[NEER]**WIL JE JE LAATSTE VOLGORDE[16XSPATIE][NEER]
    [2XSPATIE]ZIEN[5XSPATIE](Y/N)?"
615 GETA$:IFA$=""THEN615
620 IFA$<>"Y"ANDA$<>"N"THEN615
625 IFA$="Y"THEN PRINT"[CLR-HOME]"B$C$
630 IFA$="N"THEN650
635 IFN=N1+1THENNM=NM+1
640 FORN=1TONM-1:GOSUB400:NEXTN
649 REM**WIL JE VERDER SPELEN?.***********************
650 PRINT"[CLR-HOME][2XNEER]*WIL JE VERDER GAAN[22XSPATIE][NEER]
    1.MET HETZELFDE "
655 PRINT" [NEER]2.MET EEN ANDER SPEL[20XSPATIE][NEER]3.OF
    STOPPEN."
657 PRINT "[NEER]*KIES EEN NUMMER"
660 GETA$:IFA$=""THEN660
665 Y=VAL(A$):IFY<>1ANDY<>2ANDY<>3THEN660
670 ONYGOTO95,675,680
675 GOTO20
680 POKEV,0:POKEWA,0:END
699 REM**SCHOON MAKEN GEHEUGEN***********************
700 IFQ=1THENQ=0:GOTO500
705 IFQ=2THENQ=0:GOTO510
710 IFQ=3THENQ=0:GOTO570
720 END

*** EINDE LISTING ***
```

DATUMSUBROUTINE

In ieder programma is deze routine een nuttige verfraaiing.

Toelichting bij basic-subroutine:

BASIC - COMMANDO'

==

Dit programma is een hulp bij het programma 'VISI.LIST'. Het zorgt ervoor dat zonder typefouten de data-statements (regel 5100-5210) uit de ROM van de computer worden gelzen en op het scherm gezet.
Nadat dit programma is ingetypt, de wijzigingen aanbrengen voor de betreffende computer. Voor C-64: regel 100-110. Andere typen: regel 130.
Als het programma wordt gerund, verschijnen op het scherm in de goede volgorde alle basic-commando's die de computer tot z'n beschikking heeft.
Aan het eind bevindt de cursor zich op de home-positie.
De onderste regel van het scherm vermeldt het aantal keren dat door u op de 'return'-toets moet worden gedrukt. Daardoor voegt u de data-regels 5100-5220 aan het programma toe. Daarna verwijdert u de regels 10-300 en vervolgens heeft u het eerste deel van het programma 'visi.list' in het computer geheugen.

```
 10 rem  *** lezen van basic.tokens uit rom ***
 20 rem   programma:   jan bodzinga, blaricum
 30 rem***************************************
 40 :
100 lok=41118            :rem commodore 64
110 r$="{5xlinks}{7xspatie}"   :rem commodore 64
120 :
130 rem voor cbm 80xx/40xx
140 lok=45234:r$="{6xlinks}{6xspatie}"
150 printchr$(14)"{CLR-HOME}{2xneer}"
160 regel=5100:da$=" data ":komma$=","
170 t=1
180 vlag=0:printstr$(regel)da$;:regel=regel+10
190 a=peek(lok):ifa>128thena=aand127:vlag=1
200 lok=lok+1
210 printchr$(a);
220 if vlag then teller%=teller%+1
230 ifa=32thenprintr$;:print:print:goto280
240 ifteller%>5thenteller%=0:print:t=t+1:goto180
250 if vlag thenvlag=0:printkomma$;
260 goto190
270 :
280 rem einde programma
290 print"Return-toets"t" maal indrukken{HOME}"
300 end
```

Toelichting bij basic-subroutine:

'DATUM-SUBROUTINE'

==

Op welke dag van de week valt 7 juli 1992, op welke dag werd ik geboren, of wanneer is die vergadering ?
Deze vraag wordt snel en foutloos beantwoord met hulp van het bijgaande basic-programma.
Dit programma geeft de elementaire wiskundige formule die nodig is om van elke willekeurige datum de dag te kunnen berekenen.
Zoals hier gelist is het geschikt voor de 20ste eeuw, de jaren 1900-2000. Door de variabele 'e' (in regel 135) te wijzigen, kunnen ook de data uit alle andere eeuwen worden berekend.
De routine houdt rekening met schrikkeljaren (regel 160) en het feit, dat de jaren 1900,2000,2100 dit juist weer niet zijn (regel 170).
De uitkomst van de berekening (var.'wd') wordt in regel 180 gedeeld door het aantal dagen van de week en de rest van deze deling is de plaats in de array van weekdagen die is opgebouwd in stringvariabele wd$(x) -regel 132.
De data voor deze array staat in regel 131.

De invoer van de gewenste datum staat in regel 140, waarbij d = dag, m = maand, j = jaar.

Met hulp van de variabelen d,m,j,e wordt in de regels 160 - 180 de dag van de week berekend.

```
100 rem ****************************************
110 rem            "DATUM-SUBROUTINE"
111 rem  vindt de dag van de week voor elke datum
112 rem             tussen 1900 en 2000
120 rem            jan bodzinga, blaricum
130 rem ****************************************
131 datazondag,maandag,dinsdag,woensdag,donderdag,
    vrijdag,zaterdag
132 dimwd$(7):fori=0to6:readwd$(i):next
135 e=19  :rem honderdtal jaren
140 input "dag,maand,jaar (dd,mm,jj)";d,m,j
150 rem ************ " ROUTINE " **************
160 m = m-2: if m<1 then m = m+12: j = j-1
170 wd = int(e/4) -2*e + j + int(j/4) + int(2.6*m -
    0.19) + d
180 wd = wd - int(wd/7)*7
190 print"weekdag =  "wd$(wd)
```

SORTEREN OP SNELHEID

Sorteren heeft zo zijn problemen op een micro, maar hoe snel kan dat eigenlijk wel. Is het normaal dat je minuten moet wachten bij een sorteeropdracht? F.Smulders uit Bilthoven schrijft over zijn ervaringen en N.den Boer uit Hilversum deed ons een artikel met de sorteerroutine Supersort toekomen. Bedankt voor hun reacties, maar misschien denkt u er nog anders over?

Sorteersnelheid

Sorteren, dus het in een of andere (vaak alfabetische) volgorde zetten gaat niet zo snel als we zouden verwachten van een computer. Sorteren in BASIC is een kwestie van geduldig wachten tot de kabouterjes, die driftig heen en weer rennen in onze chips, het karwei geklaard hebben. Er zijn reeds vele manieren van sorteren bedacht op allerlei computers en in allerlei programmeertalen. n de verwisselroutine. Deze manieren zijn in elk goed leerboek over BASIC te vinden. Daarnaast zijn er ook wat trucs. Om die kabouterjes iets harder te laten lopen kunnen we ze bijvoorbeeld opPoken met een FOR ..... NEXT lus door middel van een klein machinetaal programma, dat in de cassettebuffer past, en zie ; het een en ander gaat ineens veel sneller. Jammer genoeg ben ik niet gerechtigd om het programma, dat ik gebruik en dat in een van de vele Data Becker boeken (TIPS & TRICKS) staat, hier te geven. Maar wat u misschien wel interesseert is het snelheidsverschil, wat mag je ongeveer verwachten van een snelle sorteerroutine. Daarom wat resultaten:

aantal woorden	aantal letters	tijd in seconden
10	5	0.01
100	5	0.83
1000	5	78.33

Of anders :
1000 woorden van 1 letter ca. 52 sec.
1000 woorden van 2 letters ca. 63 sec.
1000 woorden van 3 letters ca. 76 sec.
1000 woorden van 4 letters ca. 82 sec.

Hieruit valt af te leiden, dat de lengte van de woorden er minder toe doet dan het aantal woorden. Als de tijden tegen het aantal woorden in een grafiek wordengezet, wordt duidelijk waar de grens van sorteervermogen van een micro zo ongeveer ligt. Maar laten we er geen misverstand over doen onstaan, dat met kleinere aantallen elementen (zo in de grote-orde van een 100 stuks) nog best snel te sorteren valt.

SUPERSORT

In aansluiting hierop het volgende artikel van Nick de Boer over slim(mer) sorteren. Hij geeft ook een zelfgemaakte routine.

Het sorteren van een stevige array met bijvoorbeeld namen duurt in BASIC al gauw een uur of langer afhankelijk van de grootte.Dit komt voornamelijk doordat BASIC geen snelle taal is en door het gebrek aan goede GARBAGE COLLECTION (rommel opruimen) bij het sorteren.

Iedere keer als aan een stringvariabele een nieuwe inhoud word toegekend, krijgt deze string een nieuwe plaats in het nog vrije geheugen. Hierdoor ontstaat onbenutte ruimte, namelijk daar waar de vorige inhoud zich bevond. GARBAGE COLLECTION is een routine die door de BASIC INTERPRETER wordt aangeroupen als er geen vrije ruimte meer in het geheugen aanwezig is. Deze routine geeft onbenutte ruimte weer vrij maar is nogal langzaam en veroorzaakt "hikken" in de uitvoering van het BASIC programma.
De snelste manier om een array te sorteren is met behulp van een routine in machinetaal en deze dan vanuit het BASIC programma aan te roepen wanneer sorteren gewenst is. Om dit vanuit machinetaal te realiseren moeten eerst een aantal problemen opgelost worden, die ik in de vrom van vragen behandel.

HOE WEET IK WELKE ARRAY IK MOET SORTEREN

De naam van de laatste door BASIC geraadpleegde variabele naam staat op adressen 69 en 70. Let wel dat de BASIC INTERPRETER deze kenmerkt om onderscheid te maken tussen INTEGERS, STRINGS en FLOATING POINT variabelen. Door de opdracht S$=X$(0) in BASIC komt de naam van de te sorteren array in dit geval X$ op bovengemoemd adres te staan en word zo aan de machinetaal-routine doorgegeven.

WAAR STAAT DE TE SORTEREN STRINGARRAY?

Het beginadres van alle arrays staat op adressen 47 en 48. Op dit adres staat de naam van de eerste array in 2 bytes met daarna de offset in 2 bytes naar de volgende array. Hiermee kunnen we onze variabele zoeken totdat het eindadres van de arrays, welk staat op adressen 49 en 50, is bereikt. Indien de gezochte array niet is gevonden wordt de foutboodschap "NOT FOUND" afgegeven en het BASIC programma stopt.

HOE IS EEN STRINGARRAY IN BASIC OPGEBOUD?

Een stringarray bestaat uit twee delen:
1. de ARRAY HEADER met de naam (2 bytes), offset volgende array (2bytes), dimensie (1 byte) en per dimensie het maximum aantal elementen (dimensie x 2 bytes).
2. de STRING DESCRIPTORS welke per element bestaan uit de lengte (1 byte) en het adres (2 bytes) van de string behorende bij dat element.

WELKE SORTEERMETHODE KIES IK?

Als sorteermethode koos ik de zogenaamde "BUBBLE SORT". De routine doorloopt de array van begin tot eind en vergelijkt het eerste element met het tweede, daarna het tweede met het derde enz. Indien bij vergelijking blijkt dat een element groter is dan het volgende, worden zij verwisseld. Bij verwisselen worden alleen de STRING DESCRIPTORS verwisseld en niet de STRINGS zelf, omdat dit veel sneller gaat. Als de routine aan het einde van de array is gekomen en er heeft een verwisseling plaatsgevonden dan herhaalt de cyclus zich opnieuw tot de array op volgorde ligt en naar het BASIC porgramma word teruggesprongen.
De sorteerroutine welke hieronder is geprint, wordt op een plaats in het geheugengebied vanaf 49152 ($C000) gezet en beslaat nog geen 256 bytes. Voordelen zijn: snelle sortering, mogelijkheid om verschillende stringarrays te sorteren en de routine kan in het BASIC programma worden opgenomen door middel van DATA statements. Nadelen zijn: alleen 1-dimensionale stringarrays kunnen worden gesorteerd en maar op één manier, de elementen worden namelijk van begin tot einde vergeleken en in oplopende volgorde gesorteerd.

▼

INGEZONDEN ONELINER'S

Auto race: probeer alles op z'n kortst in te typenafgekort en zonder spaties
1 GET C: B=ABS (B-C-3⋆ (C=2)):A=ABS(A+RND(1)⋆ 2-1):PRINTTAB(A) "[RVSon Black Crsr Up]":PRINTTAB(B+1)"#":IFABS(A−B)>6 THEN 1
(Harrie van Lammeren, 2114 CH Vogelenzang)

Auto moet gestuurd worden met toetsen 1 en 2 resp. links en rechts. Voor meerdere malen links of naar rechts moet je meerdere malen op de toetsen drukken (dus niet ingedrukt houden).
Is de auto te ver in de berm (bepaald door 6 voor de THENstatement) dan is de score gelijk aan de tijd die gereden is.

Vic one liner
Ontwerp je eigen geluid effecten op de VIC
10 PRINTCHR$ (204,5+RND(1));:X=INT(RND(1)⋆ 120)+135:POKE 36878,15:POKE 36875,X:GOTO10

VIC scherm scraper
1FORG=5TO55:POKE36864,G: POKE26865,G+G:FORF=1TO-65:NEXTF,G:POKE36864,5: POKE36865,25

ABONNEMENT :

Noteer mij voor een jaarabonnement voor f 40, incl. BTW.
Ik wil eerst drie nummers voor een tientje.
naam :......... leeftijd: ... jr.
adres:.........
postcode: .... ..
plaats: .....

Voor Geschenkabonnement, noteer ook naam en adres gever.

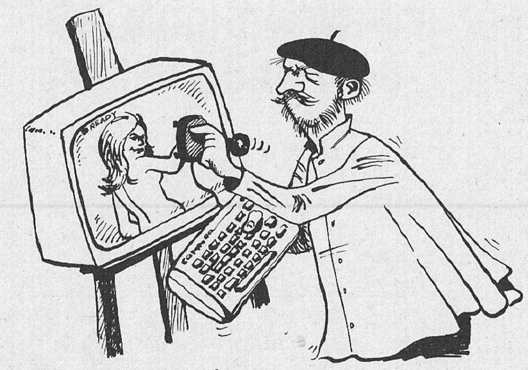
Verzenden
in
envelop

COMMODORE-INFO
ANTWOORDNUMMER 704
1250 VC BLARICUM NL

```
10 rem  ******************************
11 rem  *                            *
12 rem  *      s u p e r s o r t     *
13 rem  *                            *
14 rem  *            door            *
15 rem  *                            *
16 rem  *       nick den boer        *
17 rem  *                            *
18 rem  * sorteert willekeurige      *
19 rem  * stringarray als volgt:     *
20 rem  * s$=x$(0):sys=49152         *
21 rem  * dmv. s$=x$(0) geef je de   *
22 rem  * naam van de te sorteren    *
23 rem  * stringarray x$(0) door.    *
24 rem  * ipv. s$ mag ook een andere *
25 rem  * variabele worden gekozen   *
26 rem  *                            *
27 rem  ******************************
28 data166,047,165,048,134,095,133,096
29 data197,050,208,004,228,049,240,029
30 data160,000,177,095,200,197,069,208
31 data006,165,070,209,095,240,023,200
32 data177,095,024,101,095,170,200,177
33 data095,101,096,144,215,162,199,134
34 data034,169,161,076,069,164,200,177
35 data095,024,101,095,170,200,177,095
36 data101,096,133,037,056,138,233,003
37 data133,036,176,002,198,037,200,177
38 data095,032,150,177,133,251,132,252
39 data169,000,133,002,165,251,164,252
40 data196,037,208,004,197,036,176,122
41 data133,095,132,096,160,000,177,095
42 data133,253,200,177,095,141,166,192
43 data200,177,095,141,167,192,200,177
44 data095,133,254,200,177,095,141,163
45 data192,200,177,095,141,164,192,024
46 data165,254,208,001,056,166,253,240
47 data025,176,023,197,253,176,001,170
48 data160,000,185,000,000,217,000,000
49 data208,008,200,202,208,244,165,254
50 data197,253,176,033,162,003,160,000
51 data177,095,072,160,003,177,095,160
52 data000,145,095,104,160,003,145,095
53 data230,095,208,002,230,096,202,208
54 data229,169,001,133,002,024,165,095
55 data164,096,105,003,144,130,200,076
56 data096,192,165,002,240,003,076,088
57 data192,096,30564
58 a=49152:t=0
59 readx:ifx<256thenpokea,x:t=t+x:a=a+1:goto59
60 ift<>xthenprint"fout in data"
```

Joystick en Commodore 64,

diepgaand bekeken door Jan Bodzinga



Joysticks, de speelknuppels die niet alleen bij spelletjes, maar ook bij grafische programma's zulke uitnemende diensten bewijzen.

Om met de joystick te kunnen werken, dient een aansluiting met de computer, dus een interface, in dit geval de joystick connectors en game-ports, "Spelpoorten" 1 en 2.
De electrische signalen die door het bewegen van de stick worden opgewekt moeten door de Commodore kunnen worden verwerkt. Dat vraagt softwarematig aanpassingen om de hardware te besturen. De game-ports zijn 9-pins uitgangen op de computer waar de stekker/connector van de joysticks op kan worden aangesloten. Elk van die poorten is geschikt voor één Joystick, en er kan dus ook maar maximaal met twee sticks worden gewerkt, zou je denken. Maar wanneer er tevens gebruik moet worden gemaakt van het toetsenbord, lichtpen of paddle, dan kan slechts één joystick worden aangesloten en gebruikt.

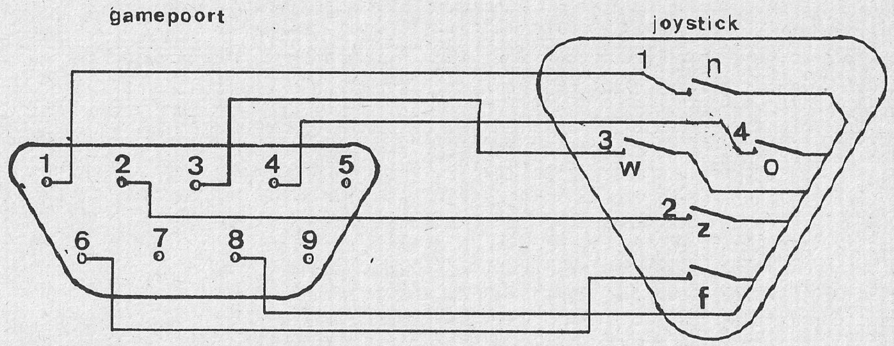
Input/Output
In feite is een 'Game Poort' een (vrij eenvoudige) Input/Output Databus, die in werking overeen komt met b.v. de seriële poort waardoor de floppy-drive kan communiceren met de computer. Bij de joysticks wordt echter, net als bij het toetsenbord, alleen gebruik gemaakt van Input. Er gaan dus alleen gegevens van de joystick naar de computer toe, en niet omgekeerd.
Zoals alle echte Input/Output aansluitingen op de Commodore 64 werken de 'Game-Poorten' via de in de computer aanwezige 6526 'Complicated Interface Adapters'. Kortweg CIA's. Dit wil zoveel zeggen dat, welk apparaat ook wordt aangesloten op de micro- processor, of het nu een printer, floppy-drive,modem, lichtpen of joystick is, de gegevens van en naar deze randapparatuur altijd via de CIA-registers lopen om te kunnen worden verwerkt.
In de Commodore 64 zitten twee van deze CIA's die elk een aparte taak hebben gekregen bij de kommunicatie met de buitenwereld. De verwerking van de cassette I/O valt hierbuiten - als erfenis van PET/CBM concept - en wordt op een geheel eigen wijze behandeld.

De CIA 2 zorgt o.a voor de seriële bus (printer, floppy-drive etc.) en de user-poort.

CIA 1 wordt gebruikt voor de gegevens-overdracht van toetsenbord, joysticks,lichtpen en paddles, en verder voor alles wat er maar op de 'Game-Poorten' wordt aangesloten.
De 16 bit grote CIA's zijn principieel indentiek, maar de data handeling van CIA
2 is vanwege de daarop aan te sluiten , en te verwerken I/O aanmerkelijk ingewikkelder dan CIA 1. We zullen ons beperken tot het I/O register. Deze CIA bevindt zich in de Commodore-64 in het geheugen op de adressen $DC00-$DC0F, dat is in decimalen 56320-56335.

Register
Dit is ook het Input/Output register dat bij het gebruik van de joysticks van belang is . Bij het ontvangen van de joystick-gegevens gebeurt er ongeveer het volgende: Al naar gelang de 'Game poort' (1 of 2) waarop de joystick is aangesloten, wordt het binnen komende signaal door de CIA verwerkt, en de uitkomst van deze verwerking wordt door de micro- processor weggezet op het overeenkomstige geheugen-adres van de CIA, dat bestemd is voor toetsenbord en 'Game-poorten'.De stand van de joystick kan vervolgens door de software uit dit data- register worden afgelezen. In een Basic programma betekent dit dat de betreffende geheugen locatie moet worden ge'PEEK'ed. Hoe dit kan worden gedaan is te zien in de listing van het programma 'Joystick-demo'. Bij het aanzetten van de computer worden beide CIA's geïnitialiseerd als Input-registers. Dit wordt gedaan on eventuele beschadiging van aangeslo-ten randapparaten te voorkomen. CIA
1 wordt meestal alleen voor Input van toetsenbord en joystick gebruikt, waardoor de Data-Direction (de richting van de gegevens, van of naar de computer) niet hoeft te worden veranderd. Wilt u echter volledige zekerheid dat de CIA
1 voor Input geschikt is gemaakt, dan moeten de twee DDr-registers van deze CIA op nul worden gezet. Bn basic kunt u dit doen met het commando: POKE 56322,0: POKE 56323,0.

Contacten
In de joystick bevinden zich vijf contacten, vaak uitgevoerd als micro-schakelaars. Samen zijn deze vijf schakelaars in staat om alle gegevens van de joystick aan de computer door te geven.



data configuratie Joystick en pin out 'gamepoort'

pin 8 = aarde (0 volt). Door het sluiten van een schakelaar wordt een spanning doorgegeven (0 volt) waardoor het hoogstaande bit in het data-register naar laag = 0 wordt gezet.

Vier van de schakelaars worden gebruikt om de richting waarin de stick wordt bewogen aan de computer door te geven. De vijfde schakelaar bevindt zich onder de rode 'fire' knop. Deze schakelaar kan nagenoeg overal voor worden gebruikt, zowel zelfstandig als in combinatie met een of meer richting- schakelaars. Voor de duidelijkheid zijn in het schema de richtingen van het 'kompas' aan gehouden. Bij het aangeven van een richting die tussen de vier basis-richtingen ligt, worden de schakelaars van de twee dichtsbijzijnde hoofdrichtingen ingedrukt. Als de joystick b.v. naar links onder wordt bewogen, worden twee schakelaars, zuid en west, beide geaktiveerd. Hoewel bij het gebruik van goed geschreven software de nuances in richtingen van de joystick veel groter lijken, kunnen we slechts beschikken over de volgende signaalcombinaties:

Bits in data-register

1 x geen richting	/	/	/	1	1	1	1	1	
4 x basis richting b.v.	/	/	/	1	1	1	1	0	(Noord)
4 x tussen richting b.v.	/	/	/	1	1	0	0	1	(Zuid-West)
8 x richting 'fire' b.v.	/	/	/	0	0	1	1	0	(Noord-Oost + fire)
1 x 'fire' knop	/	/	/	0	1	1	1	1	

In **totaal** zijn er dus 18 kombinaties mogelijk met de beweging van de joystick en al of niet met een druk op de 'fire-knop'. De uiteindelijke combinatie van de geacktiveerde schakelaars wordt verwerkt door CIA
1 en daarna op het geheugenadres van het betreffende data-register weggezet. Door deze geheugen-locatie via een Basic programma, of -veel sneller- door machinetaal, te lezen, kunnen we erachter komen wat voor input we van de joystick krijgen. Voor de Joystick in poort 1 is dit adres 56321($DC01) poort 2 heeft 56320 ($DC00). Dit 1 byte grote adres bestaat (uiteraard) bij de Commodore-64 uit 8 bits. Omdat we gegevns kunnen krijgen van vijf schakelaars hebben we van deze 8 bits slecht 5 bits nodig voor de verwerking van de joystick gegevens. Voor elk van de vijf schakelaars wordt 1 bit gebruikt van het data-register. Dit bit kan de waarde hebben van 1 0f 0 .Is een schakelaar ingedrukt, dan is het betreffende bit 0, in andere gevallen heeft het de waarde 1. Door nu de bits van het data register voor de joystick stuk voor stuk te isoleren, kunnen we bepalen welke schakelaars zijn ingedrukt.

adres	Bit: 7	6	5	4	3	2	1	0	
$DC00 56320									Data-register poort 2
$DC00 56321	/	/	/	1	0	1	0	1	Data-register poort 1
	ongebruikt			joystick					

De bits 0 tot 4 komen overeen met de joystick schakelaars die in het schema hetzelfde nummer hebben. Als er geen enkele schakelaar van de stick is ingedrukt, hebben alle bits in het register een waarde 1. Wordt een schakelaar gesloten, dan wordt het betreffende bit'laag' en dus 0. In het bitvoorbeeld worden de schakelaars 1 en 3 ingedrukt, de richting van de joystick is dus NoordWest. Als er geen joystick is aangesloten op de 'Game- poort' en ook het toetsenbord niet gebruikt,hebben alle bits de waarde 1. De bits 5, 6 ,7 worden niet gebruikt bij het werken met de joystick, maar hebben uiteraard wel een waarde die meegelezen wordt als de geheugen-lokatie wordt ge'PEEK'ed. Deze bits moeten voor het werken met de joystick-gegevens worden weggehaald. Dit kan gebeuren door het geven van de instructie:'AND 31'. Daardoor houden we alleen de 5 bits uit het data-register over die voor ons van belang zijn. Zoals in het begin al is opgemerkt,wordt CIA
1 ook gebruikt voor het lezen van Input van het toetsenbord. Zestig keer per seconde wordt door de Commodore-64 via de interrupt-routine getest of,en zoja, welke toets van het toetsenbord is ingedrukt. Deze toetsen bord- gegevens worden door de CIA, voor verdere bewerking door de computer, neergezet in hetzelfde data-register als de gegevens van de joystickdie is aangesloten op poort 2. Dit is te zien, als een joystick op deze poort wordt aangesloten, en de computer in de 'READY' mode staat. Bij het bewegen van de stick komen er tekens op het scherm. De computer leest het toetsen bord, krijgt invoer van de joystick, vertaald dit in toetsgegevens en zet ze als zodanig op het scherm. Daarom moet er bij het programmeren rekening mee gehouden worden, dat, indien er buiten het gebruik van een joystick tevens invoer van het toetsenbord moet worden verwerkt, de joystick alleen kan worden aangesloten op poort 1. Bij het gebruik van twee joysticks kan het toetsen bord met niet meer als invoer-device worden benut. De gegevens van ingedrukte toetsen en de joystick in poort 2 kunnen door de computer niet afzonderlijk worden onderscheiden en dit zal in de meeste gevallen een conflict veroorzaken.
Uiteraard kunnen de toetsen die in het CIA-register $DC00 alleen gebruik maken van bits 5,6,7,(de bits die de joystick niet nodig heeft) wel worden gebruikt op het toetsenbord, maar in de context van dit artikel voert een gedetailleerde uitleg hiervan te ver. Dit des te meer omdat omdat de notatie in bits op dit adres niet overeen komt met de Ascii-waarde van de betreffende toets.
De vijf bit van de adressen 56320 ($DC00) en 56321($DC01) worden aangesproken door de joystck in repectievelijk poort 2 en poort 1. Deze waarden zijn te lezen en te verwerken met behulp van een machinetaal-of Basic-programma. Van de 31 mogelijkheden met deze vijf bits worden er door de joystick slechts 18 gebruikt. Met behulp van het configuratie schema van joystick en 'game-poort' bestaat de mogelijkheid en eigen invoerapparaat (device) te ontwerpen waarbij andere combinaties kunnen worden gebruikt. Een numeriek toetsen bord zou zonder veel moeite via poort 1 kunnen werken, mits de juiste software, via de interrupt, hiervoor wordt gebruikt.

Programma

Het demonstratie programma 'Joystick-demo' geeft op een aanschouwelijke manier de waarden weer van de bits in de door de joystick gebruikte registers van de CIA. De subroutine om de bits te testen bevindt zich in de programma regels 340-470. Essentiele variabelen die gebruikt worden zijn:

S1 = geheugenlokatie CIA-register
a1 = waarde van 5 bit van CIA-lokatie
f = fire-knop 1 =uit 0=aan
r = waarde van 4 bits voor richting joystick
(r AND 8) = Oost 0=uit 1=aan
(r AND 4) = West 0=uit 1=aan
(r AND 2) = Zuid 0=uit 1=aan
(r AND 1) = Noord 0=uit 1=aan
r=0 geen richting op joystick aangegeven.

Programmauitleg:

Regel 100 maakt het scherm schoon en zet de C-64 in de tekst-mode.
Regel 130 initialiseert enkele variabelen voor het kader van de bits op het scherm.
Regel 140 en 150 kennen aan variabelen de waarde toe voor de strings 'aan' en 'uit' en tevens een string voor de bitwaarden '-0-' en '-1-'.
Regel 160 bepaalt via de strings nr$de curser positie om de gegevens op de juiste plaats op het scherm te kunnen printen.
De regels 170-270 zetten de layout van het register en de vaste gegevens op her scherm.
In regel 280 wordt de geheugenlokatie van poort 1 aan var.S1 toegekent.
De invoer van regel 300-320 laat de gebruiker de juiste waarde van S1 bepalen. Bij invoer van poort1 blijft S1 de waarde 56321 houden. Wil men gegevens zien van poort 2 dan wordt S1 56320.
Regel 330 is het begin van de loop waarin de gegevens van het CIA-data register worden gelezen, verwerkt en op het scherm gezet. De op 't scherm te printen strings met gegevens (sr$ en bw$) worden eerst leeg gemaakt, behalve enkele cursur bewegingen.
In regel 340 wordt de CIA-lokatie voor de joystick-poort ge'PEEK'ed en de bits 0-4 wprden via 'AND
!' geisoleerd, zodat in de variabele a1 alleen de waarde van de 5 joystick-bits komen te staan.
Regel 350 vergelijkt a1 met de laatste op het schermgeprinte gegevens. Als deze gelijk zijn

wordt terug gesprongen naar het begin van de loop in regel 330. Is er een andere waarde in het CIA register gelezen, dan wordt deze onderzocht en de nieuwe gegevens worden op het scherm gezet.
Bit 4 wordt in regel 370 via'AND 16' getest. Dit bit geeft aan of de fire-knop al of niet is ingedrukt.
Regel 380 geeft variable r de waarde van de vier richting-bits. Voor het gemak van de verdere verwerking wordt van deze vier bits de absolute waarde genomen minus 15. Daardoor komt de waarde van r te liggen tussen 0 en 8. Deze waarde wordt in regel 410-480 voor de bepaling van de afzonderlijke richtingen, bit voor bit getest.
Aan de hand van de uitslag van deze test wordt in de subroutines 600-630 de string opgebouwd met de jiuste actie (aan/uit) en bitwaarde.
In regel 490 worden de nu complete strings sr$ en bw$ op het scherm geprint en vervolgens wordt terug gegaan naar het begin van de loop. Daarmee is het programma kompleet. U kunt de test op het CIA register in eigen software gebruiken door de regels 280 en 340-480 aangepast overte nemen. Bij het testen van de joystick- poorten voor het gebruik in spelletjes en dergelijke gaat een basic-test echter veel te langzaam. Dit kan alleen worden gedaan door via een machine-taal subroutine de IRQ om te leiden en daarin de data-registers 60 maal per seconde te testen.

J.Bodzinga

Joystick Demonstratie programma:

```
10 rem********************************************
20 rem        joystick-demonstratie programma
30 rem   laat functie en bitwaarde zien bij gebruik
40 rem  van een joystick in poort 1 of 2 naar keuze
50 rem ontwikkeld door jan bodzinga, blaricum
60 rem********************************************
70 rem
99 rem                ----- main -----
100 printchr$(147)chr$(14):rem c-64 in tekstmode
110 printtab(4)"{GEEL}{2xneer}***{2xspatie}Joystick-de
    monstratie{2xspatie}***"
120 printtab(18)"{neer}Jan Bodzinga 1984"
130 l$=chr$(175):ll$=chr$(184) :rem kaderstreep
140 aa$="{WIT}{2xspatie}AAN ":ui$="{GROEN}{2xspatie}UI
    T ":rem actie joystick
150 nu$="{GROEN} - 0 -":ee$="{WIT} - 1 -":rem string b
    w$=0 of 1
160 nr$="{HOME}{16xneer}{8xrechts}"
170 rem   ****** printen kaderlijnen op scherm ******
180 printtab(7)"{GROEN}{3xneer}";:fori=0to31:printl$;:
    next:print
190 fori=0to9
200 printtab(7)chr$(181)spc(30)chr$(182)
210 next
220 printtab(7);:fori=0to31:printll$;:next:print
230 printtab(8)"{7xop}";:fori=0to29:printl$;:next:print
240 rem   ******* printen vaste  tekst *******
250 print"{4xop}Func.{4xrechts}{1.rood}Fire{GEEL}{2xspatie}
    Oost{2xspatie}West{2xspatie}Zuid{2xspatie}Noord"
260 print"{neer}Bit{8xrechts}4{5xspatie}3{5xspatie}2{5xspatie}
    1{5xspatie}0"
265 print"{2xneer}Actie":print"{neer}Waarde"
270 printtab(9)"{3xneer}Bit-waarde bij JOYSTICK-input"
280 s1=56321:rem adres cia #1 poort 1
290 rem    ****** invoer poort 1 of 2 *******
300 input"{HOME}{7xneer}{5xrechts}Joystick in poort nr
    ";pr:ifpr<1orpr>2then300
310 s1=s1+1-pr:rem juiste cia-adres
320 print"{HOME}{7xneer}{5xspatie}CIA{shift-SPATIE}#1
    joystick in POORT :"pr
330 sr$=nr$:bw$="{neer}{8xrechts}"    :rem string leeg
340 a1=peek(s1)and31              :rem lees poortadres
350 ifb=a1then330                 :rem als vorig dan terug
360 b=a1                          :rem tijdelijke opslag
370 f=a1and16
380 r=abs((a1and15)-15)
390 iffthengosub600:goto410
400 gosub630
410 if(rand8)thengosub630:goto430
420 gosub600:rem bit=0
430 if(rand4)thengosub630:goto450
440 gosub600
450 if(rand2)thengosub630:goto470
460 gosub600
470 if(rand1)thengosub630:goto490
480 gosub600
490 printsr$:printbw$:rem actie & waarde printen
500 goto330 :rem opnieuw poort lezen
600 rem  ****** subrine bit=1  ********
610 sr$=sr$+ui$:bw$=bw$+ee$
620 return
630 rem  ****** subrine bit=0  ********
640 sr$=sr$+aa$:bw$=bw$+nu$
650 return

*** EINDE LISTING ***
```

Tramiel koopt Atari

Het kan toch vreemd lopen in deze wereld. Jack Tramiel, oprichter en topman van Commodore, moest een paar maanden geleden het bijltje er bij Commodore bij neergooien, maar is weer terug van weggeweest. Op 2 juli maakte Warner Communications bekend, dat zij haar dochterbedrijf Atari aan Jack Tramiel had verkocht en daarmee is Tramiel min of meer een concurrent geworden van Commodore. Het bedrag, dat Tramiel voor Atari moest neerleggen was ongeveer 240 miljoen dollar, maar dat leende Warner ondershands weer aan het bedrijf van Tramiel.



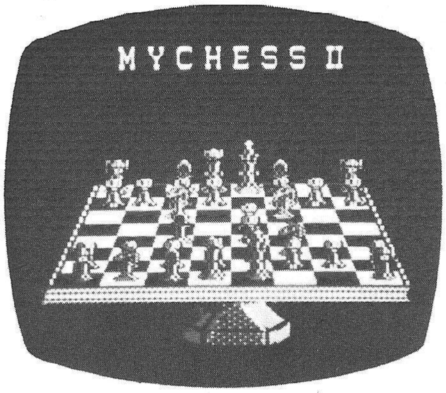
De voormalige chef van Commodore ging meteen aan de slag en begon met een groot deel van de Atari-employees aan de dijk te zetten. Het is duidelijk, dat Jack Tramiel van het ooit zo florissante Atar weer een leverancier van formaat wil maken en we zijn benieuwd naar de produkten en het prijsniveau, waarmee hij dat gaat proberen.

PET 64

Het voordeel van een integraal systeem met alles ingebouwd spreekt voor zich bij het onderwijs. Nogal wat PET's (2000/3000/4000) werden en worden daar gebruikt. In de VS levert Commodore nu de 64 in het huisje van de oude PET en zo kan iedereen weer tevreden zijn met moderne techniek in beproefde behuizing.

nieuws

Mychess Schaken

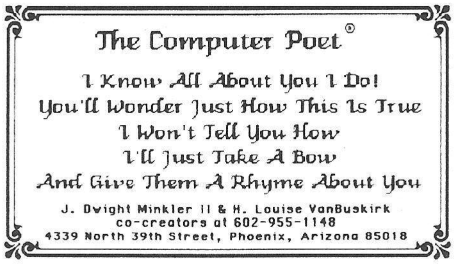


Een andere aanpak van het schaakbord op de buis komt van Datamost. Hier niet de standaard bovenaanzichten, maar ook een meer driedimensionale aanpak. Verschillende niveau's, van beginner tot grootmeester, en compleet met naspelen, automatisch spelen en het bewaren van de stand op schijf voor een voortzetting op een andere dag. Mychess II van Datamost.

Bekroonde software

Kapri Int. reikte prijzen uit voor de beste software:
Disk manipulator van Entech
Temple of Apshai van Epyx
Paperclip tekstprogramma van Batteries Included
Multiplan van Microsoft/Hesware

Computer dichter



Op de NCC in Las Vegas was ook een computerdichter of liever een dichtende computer. Intikken van wat antwoorden in een Apple Macintosch leidde tot een individueel (?) gedicht en de machine droeg het met een wat krakende computerstem ook nog voor!

Adreswijziging :

SAC en Commodore-Info verhuizen :

Het nieuwe adres wordt :

CEINTUURBAAN 26
1271 BJ HUIZEN

Ons postbusnummer : PB 112, 1260 AC te Blaricum en onze telefoonnummers 02152-63431 en 02152-65695 blijven gelijk.

Proefabonnement:
3 nummers voor tien gulden

naam:

adres:

postcode:

plaats:

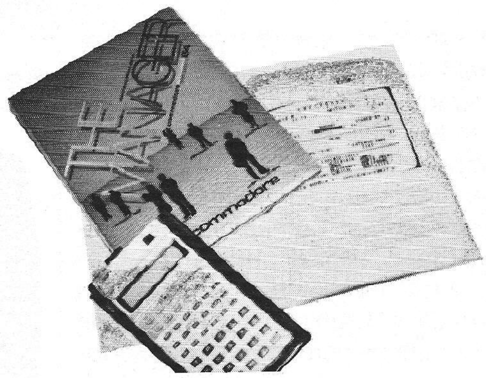
type micro:

Postzegel
is niet nodig
(wél voor België)

COMMODORE-INFO
ANTWOORDNUMMER 704
1250 VC BLARICUM NL

Bestandsbeheer is een uitweg uit de gegevens-chaos, tenminste wanneer u met het juiste softwarepakket aan de gang gaat. Ira Moore geeft de achtergronden en bespreekt een viertal populaire Database pakketten.

BAAS BOVEN DATABAAS



Database-pakketten bekeken.

Bent u moe van schieten, springen, vliegen en rennen? Heeft u geen geld om op te tellen met hulp van een elektronische rekenmatrix ("spreadsheet")? Heeft u niemand om te schrijven met een tekstverwerker? Heeft u geen zin om in machinetaal te leren programmeren of Bach te spelen op uw 64? Dan bent U in alle waarschijnlijkheid aan een Database toe. Misschien is dit juist wat u nodig heeft als volgende "computer-uitdaging".

Waarschijnlijk heeft u er wel eens gehoord over databases, maar u weet niet precies wat je ermee kunt doen? Of u weet er iets van maar niet welke u moet nemen. Dan is dit artikel misschien voor u. Eerst kunt u iets lezen over hoe een database werkt en wat u ermee zou kunnen doen. Daarna kunt u kennis maken met vier goede databases van verschillende prijsklassen die wij voor u hebben uitgezocht en in de praktijk hebben uitgeprobeerd.

WAT IS EEN DATABASE EIGENLIJK?

Men zou een database of een informatiebeheerprogramma met een kaartenbak kunnen vergelijken, omdat beide bedoeld zijn om informatie op te slaan, te sorteren en of te groeperen. Het praktische verschil tussen een kaartenbak en een database op de computer is, dat de laatste veel meer mogelijkheden biedt voor het manipuleren, calculeren en afdrukken van een hoeveelheid gegevens. In de professionele computerwereld is de database het hart van de administratieve automatisering. Maar ook bij de micro's zijn database (ook wel bestandsbeheer) pakketten zeer populair. De bekendste is wel dBaseII, maar dat programma draait nog niet op Commodore machines, tenzij u een CP/M uitbreiding bezit. Een bestand is op zich vrij logisch opgebouwd.

Voorbeeld

Laten we een voorbeeld nemen: de ledenlijst van een vereniging.
Met een kaartenbak kunt u meestal alleen maar sorteren (of in volgorde plaatsen) naar één gegeven, meestal de achternamen van de leden. Met een redelijk geavanceerde database zou u het volgende kunnen doen: - Alfabetische lijsten maken van voor- en/of achternamen. - Leden groeperen en alfabetisch sorteren naar leeftijdsgroepen, geslacht, mensen die in dezelfde straat wonen of andere gemeenschappelijke gegevens.
- Bijhouden wanneer iedereen jarig is of of ze hun contributie op tijd hebben betaald.
- Etiketten drukken voor ledenbulletins of andere zendingen.
En bij sommige databases nog veel meer!

DE STRUCTUUR VAN EEN DATABASE

Bijna alle databases bestaan uit informatie-eenheden. De kleinste die we kennen is het veld (in het Engels "field") die we zouden kunnen vergelijken met een regel of rubriekje op een kaart.
Velden kunnen alle mogelijke informatie bevatten zoals:
-voor- of achternamen
-telefoonnummers
-geldbedragen
-verjaardagen
-vervaldata
-straatnaam en nummer
-woonplaats, postcode
-Beschrijvende tekst
Een veld, waarin letters of getallen staan noemt men een "alfanumeriek veld". Daarentegen worden velden, waarin alleen maar getallen staan "numerieke velden" genoemd. Onthoud deze benaming omdat ze bij bijna alle databases worden gebruikt. De meer geavanceerde databases geven deze veldtypen speciale functies waarmee men uitzonderlijke handelingen kan verrichten zoals rekenen, sorteren, vervaldata bijhouden, enz. Een goed voorbeeld van hoe deze functies gebruikt kunnen worden kan men lezen in de recensie van het "Micro-Cookbook" programma elders in dit blad. Bij dit programma worden de rekenkundige functies gebruikt bij het bepalen van verschillende hoeveelheden ingrediënten met hetzelfde recept. Men kiest een recept en geeft aan voor hoeveel mensen gekookt moet worden. De database rekent dan de juiste

hoeveelheid ingrediënten uit die daarvoor nodig zijn en maakt tegelijkertijd een aangepaste boodschappenlijst met de juiste hoeveelheden. Hier is er sprake van een geavanceerde database. Samen vormen de velden een "record" of elektronische kaart. Deze records kunnen uit een of meer pagina's bestaan afhankelijk van de hoeveelheid informatie en het vermogen van de database. Samen vormen de records een "file", moeilijk te vertalen, maar misschien is dossier wel duidelijk.
Sommige databases hebben ruimte voor slechts een file, terwijl anderen uit meerdere files kunnen bestaan. Het voordeel hiervan is dat men meer dossiers kan inrichten/samenvoegen tot een bestand. Een goed voorbeeld hiervan is iemand die een aantal verzamelingen bezit en deze allemaal in een database bijhoudt onder verschillende filenamen zoals postzegels, munten, antiek speelgoed, enz.

De opslagcapaciteit

Dit kan heel verschillend zijn en is afhankelijk van het systeem dat daarbij wordt gebruikt. Bij databases op cassette wordt meestal gebruik gemaakt van het geheugen van de computer om een bestand op te slaan. Het nadeel hiervan is dat men beperkt is tot die hoeveelheid ruimte die overblijft in het geheugen nadat het programma is geladen. In de praktijk komt dit meestal neer op een ruimte van 20 to 25 KB. Een eenvoudig rekensommetje leert ons dat bij een gemiddelde recordgrootte van 250 karakters men maar 100 records kwijt kan in het geheugen. Wanneer men meer informatie heeft dan 100 records moet men meerdere bestanden maken met het gevolg dat het nooit mogelijk is om het hele bestand in een keer te sorteren, te groeperen, te calculeren of af te drukken.
Wanneer men voor een diskgeoriënteerd systeem kiest ontstaan er meer mogelijkheden. De meest voorkomende databases hiervoor maken gebruik van "index sequential files". Bij dit systeem wordt een aparte data disk ingericht om informatie op te slaan en worden de filegegevens nooit allemaal tegelijk in het geheugen opgeslagen. Hierdoor heeft men meer ruimte. De enige beperking hierbij is de opslagcapaciteit van de disk zelf. Men kan, mits ze kort genoeg zijn, tot 3500 records kwijt op een disk. De opslagcapaciteit is eenvoudig van te voren uit te rekenen door de totale opslagcapaciteit van de disk te delen door de lengte van de records minus de hoeveelheid bytes nodig voor de "index". Wanneer men records heeft van bijvoorbeeld gemiddeld 200 bytes en een opslagcapaciteit van 160000 bytes kan men ongeveer 800 records op een disk kwijt. Het enige nadeel van dit systeem is de traagheid van de 1541 disk drive. Soms kan het enige tijd duren voordat de hele disk is afgetast op zoek naar een bepaalde record en deze heeft gevonden. Een tweede beperking, die niet zo snel wordt gevoeld, is dat de index plus de sleutel/zoekwoorden (key) samen in het vrije geheugen moeten passen.

HET AFDRUKKEN VAN INFORMATIE

Bij de meeste databases bestaat de mogelijkheid om zogenaamde "reports" of rapporten of lijsten van de informatie te maken. Deze rapporten kunnen bestaan uit hele records, geselecteerde velden of rekenkundige opsommingen van verschillende velden. Een goed voorbeeld van deze laatste mogelijkheid is het eerdergenoemde voorbeeld van het "Micro- Cookbook" dat een boodschappenlijst uitrekent en afdrukt voor een bepaalde hoeveelheid personen.
De rapportmogelijkheden worden vaak gebruikt voor het drukken van adresetiketten. In feite werken alle uitgeverijen hiermee voor het verzenden van tijdschriften, rekeningen, reklamefolders en dergelijke. Overigens vraagt dat meer dan alleen maar sorteren naar postcode, de PTT vraagt ingewikkelde bundellijsten en bundelbriefjes wil men in aanmerking komen voor goedkope posttarieven. Een ander voorbeeld van grootschalig gebruik van databases is de Postgiro, die ze gebruikt om alle rekeningen bij te houden.

Voordat u een pakket koopt

Misschien kan het volgende advies u helpen bij het aanschaffen van een database pakket.
1. Maak van te voren een ontwerp van een record. Hierdoor komt u erachter wat voor velden u nodig heeft, hoe lang ze moeten/kunnen zijn en hoe groot de record moet zijn.
2. Neem de handleiding van de desbetreffende database goed door en kijk of hij alle mogelijkheden biedt die u nodig heeft.
-Zijn de velden lang genoeg? (Wanneer de velden te kort zijn moet u uw informatie opbreken met alle gevolgen vandien!)
-Moet u erbij rekenen?
-Is de recordlengte groot genoeg voor wat u wil doen?
3. Om dezelfde redenen heeft het geen zin een te dure database te kopen die eigenschappen bezit die u niet nodig heeft. Wanneer u niet al te veel informatie moet opslaan, kunt u misschien met een eenvoudige database op cassette uit de voeten.

Andere mogelijkheden

Misschien bent u er nog niet van overtuigd, dat u een database nodig heeft. Natuurlijk is het waar, dat het voor kleinere informatiebestanden vaak sneller is om een gewone kaartenbak te gebruiken. Pas bij enige omvang wordt de micro zinvol. U moet er wel op rekenen dat het opzetten en invoeren van een database veel tijd vergt. Men moet niet alleen de tijd rekenen, die het kost om het bestand in te typen, maar ook de tijd om te leren ermee om te gaan. In gevallen van grote informatiebestanden kan dit zelfs maanden duren voordat een systeem feiloos werkt. Hieronder volgen een paar suggesties voor het gebruik van een algemene of gespecialiseerde database op een Commodore 64:
1. Ledenadministratie van een vereniging (incl. het drukken van adresetiketten.)
2. Het bijhouden van een verzameling.
3. Inventariseren van een winkel, vereniging, stichting, enz.
4. Leerlingadministratie van een kleine school.

De Handleiding

Dit kan een probleem zijn omdat veel handleidingen in de Engelse taal zijn geschreven. Wanneer u niet vaardig bent in deze taal heeft het geen zin een ingewikkelde database te kopen met een handleiding die u nauwelijks kunt

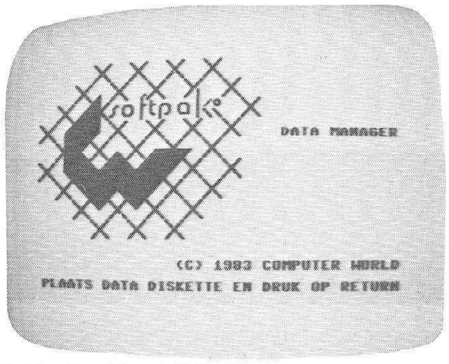
lezen of nog belangrijker, begrijpen. Daarnaast zijn veel handleidingen vaag of onvolledig. Wanneer u een database koopt van een firma in Nederland kunt u daar altijd terecht voor informatie die niet in de handleiding staat. (Voor een lijst van Nederlandse databases of databases met Ned. handleiding zie hieronder).

De prijs van een pakket

Dit kan variëren tussen de 50 en 500 gulden. De goedkopere databases vindt men meestal op cassette terwijl de duurdere altijd op disk of rompack worden geleverd. Het voordeel van rompack is dat die geen geheugen ruimte in beslag neemt, maar hij wel vaak duurder dan een gelijkwaardig programma op tape of disk. Zo ver als mij bekend is zijn er maar twee databases op Rompack in Nederland te koop, nl. "Magpie" van Audiogenic- (prijs f 500) en binnenkort "Data Base 64" van Computer World (prijs, rond f 300).
Een duurdere database betekent niet dat het beter is! Nogmaals, bekijk eerst alle mogelijkheden!

DATA MANAGER 64 / DATA BASE 64

Er zijn nu twee databases van Computer World in Hilversum/Rotterdam, een op disk en de ander op Rompack. Gezien het feit dat Data Base 64 op Rom nog niet te koop is is er geen handleiding in voorraad. Toch mocht ik dit nieuwste stuk Nederlandse software even lenen om uit te proberen. Mijn bevindingen leg ik naast de mogelijkheden van het oude programma opdat u hiermee een betere indruk kunt krijgen van wat binnenkort ook te koop is.
Na het laden van beide programma's (door de rompack in te steken of de programma disk in de drive te stoppen) verschijnt het hoofdmenu. Hieruit kan men kiezen voor het maken van een nieuw bestand. Daarna moet een geformatteerde disk in de drive worden gestopt (wanneer men met een nieuw bestand wil beginnen) om de disk in te laten richten voor het accepteren van records. Bij beide programma's duurt dit een aantal minuten (afhankelijk van de hoeveelheid records op de disk). Nu kan begonnen worden met het inrichten van een record, d.w.z. bepalen hoe veel en hoe lang de velden moeten zijn. Bij data manager 64 moet men aangeven of de velden alfanumerieke, numerieke of gulden velden moeten worden, terwijl er bij Data Base 64 maar een soort veld is, het alfanumerieke veld. Dit heeft bij de laatste tot gevolg dat men ermee niet kan rekenen, d.w.z. dat het niet mogelijk is om bedragen in velden op te tellen, enz. Een tweede eigenaardigheid van Data Base 64 is het feit dat men van te voren moet bepalen of er wel of geen hoofdletters in elk veld zullen worden gebruikt en hoeveel. Dit wordt gedaan door te kiezen uit vier mogelijkheden per veld, te weten:



△ Een beeldje uit "The Manager"

-Alleen hoofdletters
-Geen hoofdletter
-De eerste letter van het veld is een hoofdletter
-Een hoofdletter komt na een bepaald teken.

Waarom men dit heeft gedaan is voor mij een raadsel en maakt het alleen maar lastiger voor de gebruiker bij het later invullen van de velden.
Daartegenover biedt Data Base 64 andere mogelijkheden, zoals:
-Langere velden dan Data Manager 64.
-Grotere opslagcapaciteit(tot 3500 records per disk!).
-Snellere zoektijd voor records.(maximale zoektijd van 5 SEKONDEN! Dit is sneller dan elke andere Database).
Daarna kan men beginnen met het invoeren van de records. Hierbij biedt Data Manager een handigheidje: wanneer men de cursortoets indrukt verschijnt de inhoud van hetzelfde veld van de vorige record. Dit kan een uitkomst zijn bij het invullen van records waarbij een aantal velden dezelfde informatie bevatten zoals boeken van dezelfde auteur, enz.
Door gebruik te maken van een menu zijn beide programma's makkelijk te hanteren. Zo kan men in het begin kiezen uit het invoeren van een nieuwe record, wijzigen van een bestaande record, verwijderen van een record, afdrukken van een rapport en afsluiten van het programma (Wanneer men deze laatste mogelijkheid niet kiest bij het afsluiten van het programma, loopt u de risico dat u alle records kwijt bent!). Een uitzondering bij de gebruikersvriendelijkheid van beide programma's vormt het afdrukken van rapporten met Data Manager 64. Hierbij faalt de 10 pagina's tellende handleiding enigszins, omdat dit een ingewikkelde procedure blijkt te zin die enig oefenen en vele vellen computerpapier vergt. Daarbij is het niet mogelijk om 11 inch papier te gebruiken omdat de "default value" gezet is op 72 regels en het niet mogelijk is dit te veranderen. Wel bieden beide programma's de mogelijkheid om geselecteerde velden af te drukken om bijvoorbeeld adressenlijsten, ledenlijsten, enz. te kunnen produceren. Een ander nadeel van Data Manager 64 is het gebrek aan een ingebouwd kopieerprogramma met als gevolg dat een ander programma geladen moet worden om de data disk te kunnen dupliceren. Dit probleem wordt met Data Base 64 opgelost waarbij men vanuit het "menu" de opdracht kan geven om de datadisk te kopiëren. In beide gevallen duurt het kopiëren van een data disk, met een diskdrive, vrij lang (dit geldt voor alle databases en heeft te maken met de traagheid van de 1541 diskdrive).

Data Manager 64 en Data Base 64 zijn geschikt als eerste stap op database-gebied en voor grote files met kleine records.

Ondanks bepaalde eigenaardigheden zijn Data Manager 64 en Data Base 64 geschikte programma's voor iemand die een database voor de eerste keer gaat gebruiken of voor het opslaan van een grote hoeveelheid kleine records. Beiden zijn gemakkelijk te leren gebruiken ondanks de niet al te duidelijke handleiding (Of de handleiding van Data Base 64 beter is, valt nog te bezien).

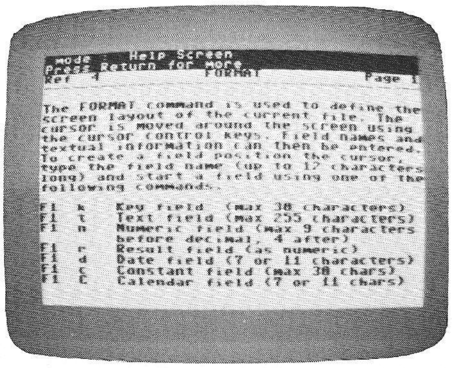
"SUPERBASE 64"

Superbase 64 is een echt "superprogramma" dat thuishoort in een klasse die ver boven de meeste Commodore 64 programma's uitsteekt. Misschien komt dit door het feit dat dit programma eigenlijk geschreven is voor meer geavanceerde computers, zoals de Commodore 700 en 8000 series. Daarom heeft de maker alle functies erin verwerkt die men normaal gesproken alleen maar vindt bij software die veel duurder is.

Superbase 64 is een klasseprogramma!

In veel recensies wordt dit programma vergeleken met "dBase II" dat drie keer zo duur is, maar qua gebruiksmogelijkheden niet echt beter is. Maar wat, zal men zich afvragen, maakt Superbase zoveel beter dan vergelijkbare programma's? Het antwoord zou bedieningsgemak en de ontelbare mogelijkheden kunnen zijn. Om een paar voorbeelden te noemen:

1. Men kan dit programma op twee manieren gebruiken, te weten:
-D.m.v. menu's en sub-menu's, of;
-D.m.v. een soort "Superbase basic" dat bestaat uit 40 commando's. Door de commando's direct in te toetsen (in de commandolijn) kan men de menu's overslaan en veel sneller met het programma werken.
2. Men kan dit programma gebruiken als programma-generator, d.w.z. om eigen "database-programma's" te creëren.
3. Zeer uitgebreide hulp-menu's en oefenprogramma's om dit programma te leren gebruiken.
4. Kant- en klare records die men zo kan gebruiken.
5. Memo-scherm waarop men aantekeningen kan maken en dat men ten alle tijden kan oproepen.
6. De mogelijkheden om records van andere programma's in te voeren of eigen records uit te voeren naar andere programma's zoals tekstverwerkers.
6. Zeer uitgebreide ingebouwde diskcommando's waarmee men alles vanuit het programma kan doen zoals scratchen, formatteren, namen van files veranderen, enz.
7. Eigen records ontwerpen in een



△ Superbase 64 menu

gewenste kleur en deze desnoods versieren.
8.Lijsten maken van bepaalde velden met de "find" mogelijkheid. Later kan men deze lijst gebruiken voor het drukken van rapporten, enz.
9. Eigen menu's maken en de functietoetsen herprogrammeren voor eigen gebruik.
10. Op alle mogelijk manieren velden optellen, het gemiddelde uitrekenen, of de velden automatisch laten optellen door gebruik van "result fields".

NEDERLANDSE DATABASES

De laatste tijd komt er gelukkig meer Nederlandse software op de markt en daaronder een aantal databases. Hieronder vindt u een lijst van Nederlandse databases(of databases met vertaalde handleidingen), de leverancier en zijn adres en telefoon nummer.

"Datapro" en "Aackobase" van Aackesoft, Leiden, tel. 071-213071 (goedkopere databases op cassette en disk: prijzen ca. f45,- tot ca. f200,-).

"Top-base" van SPT,Wilhelminastr. 1, Wijk bij Duurstede, tel. 03435-75741 (zeer geavanceerd en dure database, prijs f529,-).

De PC-series (incl. Adressenbeheer en voorraadadministratie) van Prompt Software, Prinsengr. 366, Amsterdam, tel. 020-261830 (prijs varieert, vanaf f200,-).

"Databasis" van Radarsoft, Meeten 16, Roosendaal, tel. 01650-36645 (voor cassette, prijs f54,-).

"Vizastar" van Condor BV, Noorderweg 40, Den Bosch, tel. 073- 424655 (Combinatie Database, spreadsheet en graphics programma, prijs tussen 500 en 600 gulden)

11. Velden/records zoeken op alle mogelijke manieren.
12. Op elke gewenst ogenblik een afdruk maken van het scherm (screendumping). Het grootste probleem bij het schrijven erover is, dat ik niet genoeg ruimte heb om alle mogelijkheden van dit programma voor u op te noemen.

Wanneer men zelf een poging wil wagen om alle gebruiksmogelijkheden van dit programma te benutten, moet u zich eerst door een bijna 200 pagina's tellende handleiding worstelen en erop rekenen dat u maanden bezig bent om alles uit te proberen. Het voordeel is dat wanneer u dit wel heeft gedaan, u een programma heeft waarmee u alle kanten op kunt en een goede beurt zal maken, zelfs wanneer het vergeleken wordt met programma's voor 16 bits micro's die veel duurder zijn. Juist vanwege dit programma zal het voor veel bedrijven het overwegen waard zijn om een Commodore 64 aan te schaffen in plaats van een veel duurdere computer.
Als nieuwtje valt nog te melden, dat er ook "templates" voor Superbase aankomen. Templates zijn voorgekookte toepassingsmodellen, dus bijvoorbeeld een administratie voor een arts, ledenadministratie etc. Voor een relatief gering bedrag (f 75 ongeveer) kan men zich de sores van het opzetten van een eigen toepassing besparen.

"THE MANAGER"

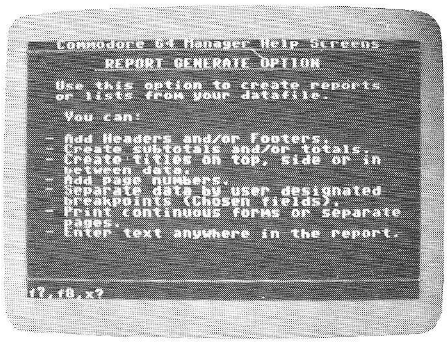
Uit Amerika kreeg Commodore-Info hiervan een exemplaar toegestuurd door Sig Hartmann zelf, de president van Commodore Software. Dit was voor mij een grote verrassing. Op zich leek het een van de eenvoudiger databases, maar nadat ik me verdiept had in de 50 pagina's tellende handleiding, ontdekte ik toch tal van toepassingsmogelijkheden die men meestal vindt bij de veel duurdere databases. Helaas zit er ook een minder aangename kant aan dit programma en dat is de onvolledigheid van de handleiding bij sommige functies. Het lijkt alsof men ervan uitgaat dat de lezer over veel kennis van zaken beschikt, voordat hij deze database heeft gekocht en dat het daarom niet nodig is om veel functies en termen duidelijk uit te leggen. Om deze reden is deze database be-

OVERZICHTSTABEL DATABASES

	DATA MANAGER 64	SUPERBASE 64	THE MANAGER	DATA BASE 64
Maximaal aant. karakters per record	254	1108	1500	254
Maximaal aant. karakters per veld	24	255	40	27
Maximaal aant. velden per record	18	127	250	18
Aant. soorten velden	3	7	2	1
Soorten velden	alfanumer.	key alfanumer.	alfanum.	numeriek date numeriek
gulden calendar	text	numeriek	forced	constant result
Aant. schermen per record	1	4	20	1
Aant. records per file/disk 1200 afh.van disk 2000 3500 bij capac.& rec. rec.lengte lengte v.40 kar.				
Calculeren per veld	ja	ja	ja	nee
Calculeren per record	nee	ja	ja	nee
Calculeren door de records	nee	ja	ja	nee
Rapporten afdrukken	ja	ja	ja	ja
Ingebouwde diskcommando's	nee	ja	ja	ja
Welke diskcommando's? (formatteren, directory data disk)	n.v.t.	backup	datadisk,	scratch backup
Kan gecombineerd worden met een tekstverwerker? (beide met Easy Script)	nee	ja	ja	nee
Printen van screen (dumpen)?	nee	ja	ja	nee
Kan de kleur/vorm van de record worden bepaald?	nee	ja	ja	nee
Kan de record/velden later worden veranderd (nadat infor. is ingevoerd)?	nee	ja	ja	nee
Hulpschermen	nee	ja	nee	nee
Qualiteit handleiding matig goed redelijk ?				
Export/import mogelijkheden van data van/naar andere programma's	nee	ja	gedeeltelijk	nee
Wordt geleverd op: disk disk disk rompack				
Leverancier Computer World Precision Commodore Computer Software Amsterdam World Rotterdam Rotterdam				
Prijs	f 149,–	f 500,–	ca. f 200,–	f 299,–

slist niet aan te raden voor wie niet zeer vaardig is in het lezen van Engels noch enige ervaring heeft in het omgaan met geavanceerde databases. Hieronder vindt men een opsomming van een aantal van de meer opvallende mogelijkheden van The Manager:

1. Meerdere dossiers/files op een disk. Dit biedt de mogelijkheid om aanverwante files te groeperen.
2. Veel ingebouwde diskcommando's.
3. Kant en klare records. Helaas zijn de voorbeelden niet erg geschikt voor het Nederlandse publiek maar de mogelijkheid bestaat om deze naar eigen smaak aan te passen.
4. Zeer uitgebreide rekenmogelijkheden. Men zou hiermee een financiële administratie op kunnen bouwen.
5. Gezien de geavanceerde zoekmogelijkheden zou deze database dienst kunnen doen bij wetenschappelijk onderzoek.
6. Weinig geld voor een goed programma!



△ Report generator

De nadelen zijn:

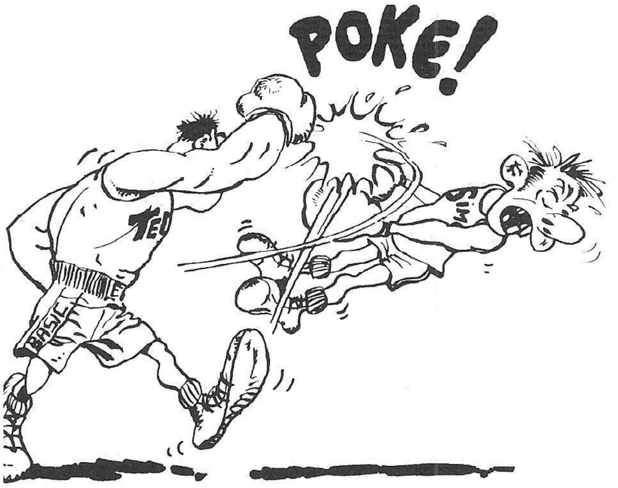
- Een handleiding in het Engels waarmee ingewikkelde procedures niet duidelijk voor een leek worden uitgelegd.
- Niet zeer gebruikervriendelijk. In tegenstelling tot Superbase 64 zijn er geen sub-menu's of help-schermen.

Toch zou ik deze database willen aanbevelen voor diegenen die:

- enige ervaring hebben in het omgaan met databases
- Engels goed kunnen lezen
- Een programma zoeken met geavanceerde eigenschappen maar Superbase 64 niet kunnen betalen.

De prijs die men op de overzichtstabel ziet is gebaseerd op prijzen die in Amerikaanse tijdschriften zijn gesignaleerd. Tot nu toe is er geen officiële prijs bekend voor dit programma in Nederland, maar ik verwacht dat het niet duurder zal worden dan een paar honderd gulden. ●

De Basic interpreter van Commodore wijkt nogal af van wat we weleens standaard Basic noemen, de Microsoft versie die het meest voorkomt. Basic 2.5 uit de kleinere CBM micro's biedt veel meer mogelijkheden dan standaard Basic, maar is niet bepaald gebruikersvriendelijk, wanneer het erom gaat de mogelijkheden echt te benutten. Er zijn voor dat probleem een aantal produkten op de markt, die we met de verzamelnaam Basic Uitbreidingen aanduiden. Handig voor programmeurs, maar niet alleen voor hen. Simons' Basic, ExBasic Level II, Master 64 zijn de bekendste.



KIEZEN UIT DE BETERE BASICS

Basic uitbreidingen voor de 64

Commodore heeft nogal wat verschillende Basic- (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) varianten. Zo had de oude Pet versie 2.0, later verbeterd tot 3.0 en bij de 4000 en 8000 serie zelfs 4.0. Volgens sommigen was en is Basic 4.0 een van de krachtigste interpreters en zeer bruikbaar voor zakelijke toepassingen. De grafische mogelijkheden zoals in de 64 ontbreken wel, maar de extra commando's voor Directory, Backup, Copy en Scratch zijn heel handig, vooral bij diskgebruik.

We gebruiken nu wel het woord commando's, maar dat moet eerst even uitgelegd worden. Commando's zijn de woordjes in een Basic programma, die de computer herkend als opdrachten. Een Basic programma werkt op basis van die opdrachten zoals print, for...next, gosub ..return, goto, if-...then. Er is een Minimal Basic (ECMA 55), maar het meest bekend en vrijwel standaard is M-Basic (Microsoft Basic). Het kent een redelijk aantal commando's, maar andere Basic varianten hebben er meestal wat meer en ook wat meer functies en statements voor specifieke machines. Het zijn

BC BASIC
Net als David Simons was Brian Candler een schooljongen, toen hij BC Basic ontwikkelde. Het lijkt op SBC, maar werkt volgens velen nog beter bij grafisch werk en iets minder bij geluiden. Sprites kunnen eenvoudig (SPRON) worden geactiveerd. BC Basic via Kuma, Maidenhead UK).

meestal ook krachtiger Basic's, hoewel ze niet altijd sneller hoeven te zijn. Bij de huiscomputers van CBM (64 en Vic 20) wordt nu versie 2.5 gebruikt, die voornamelijk gekenmerkt wordt door de grafische en geluidscommando's (via Peek's en Poke's). Op zich is 2.5 door het ontbreken van een aantal commando's, zoals bv. Print Using niet zo erg krachtig. Bij de allernieuwste generatie nl. de C-16 en de Plus/4, is er Basic 3.5, met minder mogelijkheden voor sprites, maar wel gebruiksvriendelijker en gemakkelijker te programmeren.

Machinetaal

Om duidelijk te maken, wat de beperkingen van Basic zijn en hoe je door het toevoegen van een commando het programmeren in die taal gemakkelijker kunt maken, een voorbeeld. Het sorteren van een lijst adressen op postcode vraagt een hele reeks van gewone commando's, die samen weer een hulp- of subroutine genoemd worden. Wanneer we nu door het gebruik van het ene woord POSTSORT of PSORT in een gewoon Basicprogramma hetzelfde kunnen bereiken, werkt dat natuurlijk wel handiger. Maar dan moeten we wel zorgen dat de machine het woord/commando PSORT herkent en dus moet er een in machinetaal geschreven stukje programma aanwezig zijn in het adresgebied, dat iedere keer bij iedere programmaregel even bekeken wordt, in de buurt van de BasicInterpreter. Het maken van dat stukje machinetaal vraagt wel behoorlijk wat inzicht in machinetaal. Maar zoals blijkt, het succes van Simons' Basic, dat is gemaakt door de toen zeer jeugdige David Simons, het is te doen en er zijn heel wat mensen, die vroeger of later zelf een handige subroutine ontwerpen.

Programmeren

Met extra commando's kan de programmeur meer en sneller programma's maken, maar de verwerking ervan kan vaak ook sneller gebeuren, de subroutine is tenslotte in machinetaal

zo optimaal mogelijk opgezet. Naast extra commando's zijn er ook andere stukjes programma's als uitbreiding toe te voegen, waarbij we vooral aan de systeemfuncties en utilities (programmeerhulpen) denken. Die worden samen wel aangeduid als TOOLKIT, en zaken als RENUM(er) en MERGE vallen daaronder, maar ook Snelladinstructies en Debugging, dus het opsporen van fouten in een programma.

Een TOOLKIT is een verzameling extra systeemfuncties en hulproutines.

De extra commando's of de verfijningen van bestaande commando's worden soms in aparte stukken programma gezet, die bijvoorbeeld bij EXBASIC level II "softmodules" genoemd worden. Die zijn niet direct in het geheugen aanspreekbaar, maar worden via CALL instructies opgeroepen wanneer ze nodig zijn, bv. het laten zakken van een plotterpen met CALL PENDOWN of CALL MIN voor het zoeken van de laagste waarde in een lijst getallen (array).
Uitbreidingen van het oorspronkelijke Basic zijn er vanaf het begin geweest. Extended Basic's werden die wel genoemd in allerlei levels. Voor de eerste Pet's was er al EXBASIC level II, dat we ook nu weer in uitgebreide vorm op de 64 en de Vic tegenkomen. Maar ook Commodore zelf deed wel iets aan verbeteringen. We komen even terug op Basic 4.0. Daarin zijn al een aantal handige extra-commando's opgenomen, die vooral werken met bestanden op disk vergemakkelijken.

Het zijn:

APPEND	DCLOSE	HEADER
BACKUP	DIRECTORY	RECORD
CATALOG	DLOAD	RENAME
COLLECT	DOPEN	SCRATCH
CONCAT	DSAVE	DS
COPY	DVERIFY	DS$

Commodore heeft deze commando's in de ROM-chips gezet en daarmee zijn ze dus altijd aanwezig. Programmeren in Basic 4.0 betekent dus, dat er meer mogelijkheden aanwezig zijn en het allemaal wat gemakkelijker en vaak ook sneller kan. Overigens blijken veel gebruikers dat nog onvoldoende te vinden
De C-64 met Basic 2.5, zoals je die in de winkel kunt kopen, is relatief beperkt, hoewel er onder de oppervlakte een schat aan mogelijkheden zit verborgen. Maar helaas is de Basic die je meegeleverd krijgt bij de C-64 dus niet erg gebruikersvriendelijk of handig. Je moet al gauw met Peek's en Poke's aan de gang om de gewenste resultaten te bereiken. Dit is de reden waarom er ook voor de C-64 veel Basic uitbreidingen te koop zijn, die er voor zorgen, dat je met de C-64 wat vlotter kunt werken. De meeste ervan bieden zoveel moois, dat de gewone programmeur er maar een heel klein deel van zal gaan gebruiken. Het is echter verwarrend, om al dat moois voorgeschoteld te krijgen, complete boekwerken met functies. Overdaad schaadt en daarbij moeten we ook bedenken, dat hoe gespecialiseerder de commando's en statements, des te minder universeel zo'n programma is.

Ingewikkelde Basic-extensions hebben als voordeel én nadeel, dat de programma's minder universeel worden.

Het draaien van zo'n programma vereist dan, dat de eindgebruiker ook zo'n zelfde Basic uitbreiding gebruikt. Dat kan een goede bescherming tegen kopiëren opleveren, als men de Basic uitbreidingen in de vorm van ROM chips of aparte programma's kan leveren. Het meeleveren van de uitbreiding bij het programma op dezelfde schijf of cassette werkt natuurlijk niet als beveiliging.

Welke uitbreiding

De belangrijkste vraag is nu natuurlijk, welke Basic uitbreiding is het beste? Gelukkig of helaas is hierop geen eenduidig antwoord mogelijk omdat bijna geen een uitbreiding het zelfde is. Ze overlappen elkaar wel, maar verschillen ook behoorlijk. De een heeft zijn accent op een heel ander toepassingsgebied liggen als de andere, en het scheelt ook nog wel qua machine. De C-64 met al die grafische mogelijkheden stelt andere eisen dan de 4000 of 8000 serie, waar Basic 4.0 al heel afdoende is.

Wat namen zijn:

EXBASIC LEVEL II
SIMON'S BASIC
MASTER 64
BUSINESS BASIC
BC BASIC (Brian Candler)

Maar er zijn er nog veel meer, al zitten die vaak verborgen achter namen met graphics/sprite/master/maker/toolkit etc. In feite hebben de meeste programmeertalen (bv. Logo) dezelfde functie als Basic extensions, namelijk het programmeren gemakkelijker of beter gestructureerd te maken.

Gestructureerd programmeren

De kritiek op Basic richt zich vaak op de worstprogramma's zonder logica en structuur, die mogelijk zijn. Men kan naar hartelust met Goto's werken en dan voor anderen een janboel achterlaten, die weten er dan geen kop of staart meer aan of in te vinden. Gestructureerd programmeren moet dat in goede banen leiden.
In feite geven de uitbreidingen allemaal de mogelijkheid tot gestructureerd programmeren, maar geven ze alleen een andere prioriteit hieraan. Ze hebben bijvoorbeeld allemaal de voorwaardelijke sprongopdracht IF....THEN...ELSE geïmplementeerd, het is ook mogelijk om naar plaatsen (regelnummers) te gaan die in het programma zijn berekend.
Bij Simons' Basic (SBC) is hier bijzonder veel aandacht aan besteed. SBC heeft namelijk veel commando's die ook in het programmeer taal PASCAL voorkomen , een taal waarvan we weten dat deze zich uitstekend leent voor gestructureerd programmeren. Commando's zoals REPEAT.....UNTILL, LOOP....EXIT IF....END LOOP en het aanroepen van routine met een naam. Men moet wel bewust zijn van het feit dat programma's die gebruik maken van zo'n structuur beduidend langzamer worden.

Zoals gezegd legt de ene Basic uitbreiding het accent op een ander gebied als de andere, juist een uitgebreide grafiek-behandeling en bijna of geen disk-functies of omgekeerd.

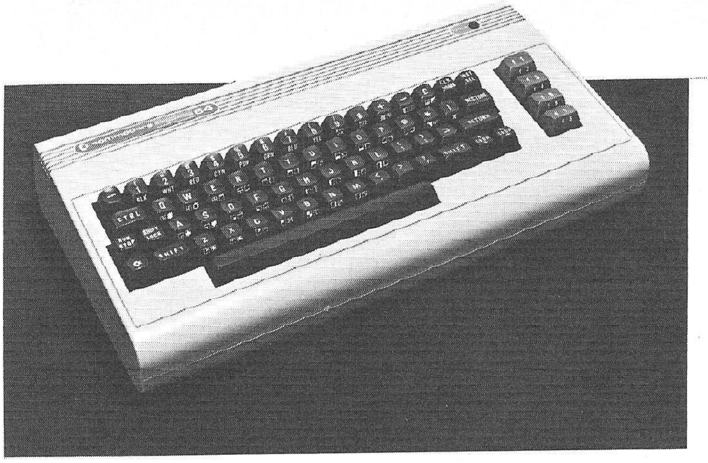
Als hulp bij het kiezen behandelen we een aantal commando's en geven voor de drie meest gebruikte Basic Uitbreidingen (Simons' Basic [SBC], ExBasic level II [EBC] en Master64 [M64] aan welke commando's er ontbreken.

AUTO: het automatisch nummeren van programmaregels.
CALL: oproepen van aparte routine's. Niet in M64
DELETE: wissen van programmastukken. Niet in SBC
DUMP: bekijken van de waarde van variabelen. ERROR: om een fout in een programma(regel) op te sporen. Niet in SBC, waar dat via HELP wel kan.
FIND: zoeken in programma.
HARDCOPY: uitprinten.
LIST utilities: bijvoorbeeld scrollen van de listing of weergeven van een beperkt stuk van de listing.
MATRIX: alleen bij EBC voor het bekijken van arrays.
MERGE: aan elkaar koppelen/samenvoegen van programmastukken. Niet bij M64
RENUMBER: hernummeren programmaregels, bij EBC en M64 worden ook de goto en gosub adressen gewijzigd.

Ze bezitten allemaal ook wel commando's die een verbeterde beeldschermuitvoer mogelijk maken. Ook commando's om uitvoer naar de printer te verbeteren zijn aanwezig. EBC maakt het mogelijk om een beperkt deel van het beeldscherm te beschrijven en te wissen. Bij SBC is het mogelijk om een bepaalde gedeelte van het beeldscherm geïnverteerd weer te geven, verder kun je met SBC bepaalde gedeeltes van het scherm scrollen of een gehele scherm inhoud opslaan.
M64 maakt het mogelijk schermbeelden/schablonen samen te stellen, die dan gemakkelijk voor invoerwerk van gegevens in een database gebruikt kunnen worden en ook afgedrukt kunnen worden, ideaal dus voor formulierenwerk in serieuze toepassingen.

Grafisch en Geluid

Voor de bezitter van de C-64 met een voorkeur voor spelletjes natuurlijk erg belangrijk, voor een zakelijke toepassing weinig interessant. Hier komt Simons' Basic erg goed uit de voeten, maar op dit gebied zijn er meer uitbreidingen te koop. Om enkele namen te noemen BC Basic van Brian Candeler, Abacus, Supergrafiek 64. Maar om terug te komen op de drie uitbreidingen waar we mee bezig zijn, SBC komt als beste uit de bus, het werken met geluid en sprites wordt beduidend eenvoudiger. Het heeft ook commando's die de mogelijkheid geven letters in gewenste grootte en hoogte te maken en deze in een spel of bij een grafiek te gebruiken.
Ook het maken van plaatjes met een hoge resolutie, waar anders erg veel Peek's en Poke's voor nodig zijn, wordt simpeler.
Bij de andere twee uitbreidingen vindt men alleen commando's met een beperkte grafische functie, ze hebben in feite maar de beperkte resolutie van 80 bij 50 puntjes en dat is een factor minder dan de C-64 aankan (ruwweg 300 x 200 pixels). Voor geluid geld iets dergelijks, alleen kent EBC wel commando's als SOUND, VOLUME ADSR om het gebruik van geluid wat eenvoudiger te maken.



Rekenen/Numerieke data

Rekenen in Basic, dat is langzamerhand wel bekend, is een behoorlijk onnauwkeurige toestand, een zakrekenmachientje doet dat vaak vele malen nauwkeuriger, en dat is bijvoorbeeld voor technisch werk en in het onderwijs toch wel belangrijk. Maar via extra Basic commando's valt er hier wel wat te bereiken. Verbeterde numerieke data behandeling, rekenen dus, is met alle drie mogelijk. SBC heeft de commando's MOD en DIV waarmee het mogelijk is het deel van een integer voor de komma eruit te halen. Bij bijvoorbeeld een deling van twee integer getallen kun je hiermee de cijfers achter de komma weglaten. Met FRAC kun je zowel bij SBC als bij EBC de cijfers achter de komma van een integer getal eruithalen bijv. bij deling of vermenigvuldiging van twee getallen kun je de cijfers voor de komma hiermee weglaten. SBC accepteert zonder enig probleem binaire en hexadecimale getallen. EBC heeft commando's voor het omrekenen van hexadecimale getallen naar binair en omgekeerd. Met de commando's MIN en MAX kan bij EBC het kleinste respectievelijk het grootste getal uit een tabel gehaald worden. M64 bevat commando's die berekeningen met een hoge nauwkeurigheid (tot 22 cijfers nauwkeurig) mogelijk maken. Bij EBC geldt, dat men een aparte set softmodules (uitbreidingen) kan bijkopen om mathematische functies tot 255 cijfers nauwkeurig te kunnen uitvoeren. EBC heeft ook opties voor grafisch werk en voor periferiebesturing.

Disk functies

Een aparte groep extra's vormen de besturingsopdrachten voor periferie. Snelladers worden veel gebruikt en zijn een functie op zich geworden, die ook afzonderlijk worden toegevoegd. De disk, en zeker de vrij trage 1541, kent haar eigen problemen met normaal gesproken vrij kryptische commando's. Load "*0",8,1 is nu niet bepaald eenvoudig, dus daar kan heel wat verbeterd worden.
Commando's voor diskhandling zijn bij SBC erg schaars, het bezit namelijk maar twee commando's, DISK en DIR"$". Het eerste maakt het mogelijk om diskcommando's te versturen en de andere het uit listen van een diskinhoud zonder uit het programma te raken. EBC kent slechts de commando's voor de disk die voor de 64

gelden, en dat is vrij beperkt. M64 daarentegen heeft de komplete BASIC 4.0 commando's en is dus voor Disk-gebruik zeer geschikt. Voor een zakelijk programma zou M64 dus de voorkeur kunnen verdienen.

Data processing

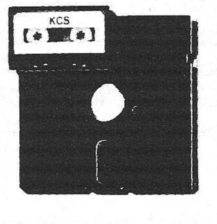
In M64 zijn niet alleen veel diskcommando's opgenomen maar hiermee ook een goed doordachte data verwerkingssysteem de ISAM (Indexed-Sequential-Acces-Method). Hierdoor biedt de C-64 niet alleen commando's die het opsporen, veranderen en opslaan van dataregels mogelijk maakt, maar ook datacompressie. Dan worden gegevens zodanig gecomprimeerd, dat er tot 40% meer data op een diskette kan worden opgeslagen. Het INSTRING-commando dat ook bij de andere uitbreidingen is geïmplementeert, zoekt naar een bepaalde string binnen andere strings.
Het bijzondere aan EBC zijn de speciale commando's, die je bij geen andere uitbreiding vindt. Het commando EXEC maakt het mogelijk binnen een programma alle Basic commando's, die men in een string schrijft, uit te voeren. Ook commando's die normaal gesproken alleen in disk mode gebruikt mogen worden zijn toegestaan.

Conclusie

Wanneer we nu alles op een rijtje zetten, is de conclusie toch niet eenvoudig. Afgezien van de prijs, dit soort extra's kost toch wel tussen de 3 en 500 gulden, blijkt de toepassing wezenlijk te verschillen. Elke uitbreiding heeft zijn eigen specialiteit, maar aan de andere kant hebben ze allemaal commando's die heel goed universeel te gebruiken zijn. Bovendien telt mee, welke programma's er voor een bepaalde uitbreiding verder nog te krijgen zijn.
Simons' Basic is eigenlijk het beste voor grafische/spelletjes toepassingen en dus voor de meeste huiskamers, al kent (kende) het wel wat bugs. Het is een Basic-uitbreiding, die je in staat stelt het gebruik van hoofdzakelijk de grafische- en geluids-mogelijkheden van de C-64 te vereenvoudigen. Zoals men bij het programmeren van spelen en kleine toepassings programma's kan gebruiken. Wil men echter uitgebreide en ingewikkelde serieuze toepassings programma's schrijven waar anderen ook wat aan hebben, dan laat deze uitbreiding wel te wensen over.
Die "serieuze" mogelijkheden kan men gedeeltelijk bij Ex Basic Level II vinden. Dat is het meest logisch opgebouwd, biedt ook aansluiting bij andere Commodore machines naast de 64, hetgeen van belang is bij het maken van zakelijke programma's, die ook op de 4000/8000 of 600/700 gebruikt zouden kunnen worden. Via optionele uitbreidingen kan men hiermee ook nog op bepaalde gebieden wat verder komen, zoals grafisch, mathematisch en voor periferie aansturing. Maar dan wordt het alles bij elkaar vrij prijzig.
Master 64 is een goed en breed pakket voor serieuze toepassingen, maar is hier en daar wat overdreven complex en wijkt sterk af van het standaard-Basic, het is een complete eigen taal geworden. Voor diskgebruik is er echter het vertrouwde Basic 4.0 ingebouwd en wanneer men zich beperkt tot die commando's, dan is met enige moeite een universeel programma (ook voor andere CBM machines) te maken.
In het algemeen kunnen we stellen, dat voor de programmeur, die wat is uitgekeken op het gewone Basic, er voldoende keus is in uitbreidingen. Door zoiets aan te schaffen, kan hij op een professioneler niveau doen wat hij wil. Basic uitbreidingen zijn echter geen vervanger voor slecht en slordig programmeren, men moet het gewone Basic echt goed onder de knie hebben, wil het effect sorteren. Het zijn geen tovermiddelen, wel goocheltrucs, maar zoals u weet vereist goochelen veel training en valt de amateur gauw door de mand als hij zoiets onvoorbereid probeert.

R.R.

Verkrijgbaarheid: Via de dealers en computershops zijn de genoemde Basic's meestal wel verkrijgbaar. Master 64 komt van Data Becker, Ex Basic Level II van A.Dripke/ M. Krause gaat via Thuiscomputer, 070-473777, terwijl Simons' Basic via Commodore verkocht wordt.



FIRMWARE VOOR UW GEMAK

Gebruik de mogelijkheden van de chips!
U kunt uw CBM 64 een stuk sneller en gemakkelijker gebruiken door de juiste insteekmodules met firmware.

KCS-Speedsaver 64 - $C000 ƒ 75,–

Een pakket handige utilities voor het insteken. Laden en saven met cassettes gaat hiermee ruim tien keer sneller, dus even snel als een diskdrive. Er zijn daarnaast veel extra commando's, zoals Append om programma's aan elkaar te koppelen, de bekende Supertoolkit en de verkorte DOS en Copy routines voor diskgebruikers.

KCS Speedmon 64 - $C000 ƒ 75,–

Een machinetaal monitor/assembler met uitgebreide commando's om de CBM 64 aan te pakken. Ook met verkorte Disk-DOS.

Speedsaver én Speedmon op één kaart ƒ 125,–

- Onze insteekkaartjes komen compleet met Nederlandse gebruikshandleiding.
- Er wordt geen kostbare BASIC ruimte in beslag genomen, uw 38,9 KB vrije geheugenruimte blijft beschikbaar.
- Er is ruimte voor indicatie-LED's en reset schakelaar.

Verkoop via dealers of direct door overmaking van bedrag plus f 5,- verzendkosten of onder rembours.

Kolff Computer Supplies

Oranjelaan 230, 3312 GM Dordrecht.
078-149461, postgiro 3793232, bank 440804558.

we zoeken nog naar ervaren ontwikkelaars

Interfaces of verbindingsomzetters zijn niet bepaald zorgeloze onderdelen van een computersysteem. Het merendeel van de problemen met een computer komen op rekening van die moeilijke dingen, heel wat opgeblazen apparatuur is te wijten aan het gebruiken van de verkeerde connectors, het omdraaien ervan, interne sluiting en andere ellende. En vergeet niet de software, die nodig is om met die interfaces aan de gang te gaan.

DOKTER, IK HEB ZO'N LAST VAN M'N SERIËLE INTERFACE!

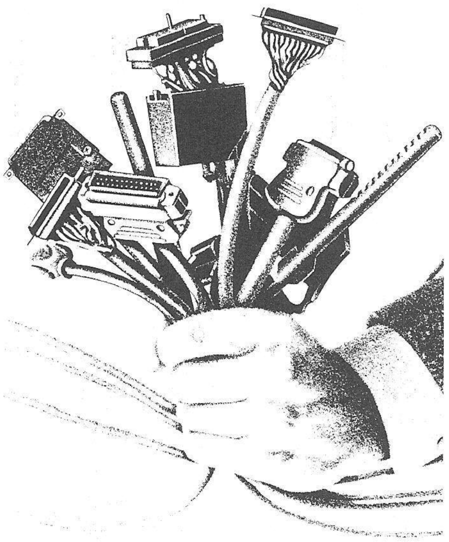
RS 232

Met interfaces is het vaak huilen geblazen. Wie ooit in de mening verkeerd mocht hebben dat een RS232 of V24 een universele standaard was, werd algauw wreed gestoord in zijn of haar zoete droom. Alras zit men dan te studeren op schema's en wordt de soldeerbout van stal gehaald.

Eventjes gauw een printer aansluiten en "drukt u maar" is er vaak niet bij. Zo zou je een 'standaard' RS232-kabel natuurlijk makkelijk op de VIC-20 of 64 kunnen aansluiten via de VIC-1011A interfacekaart.

Hardware/kabels

Helaas zo eenvoudig ligt het niet. Een goede kans, namelijk, dat beide RS232-eindpunten denken dat ze data-terminals zijn. In de juiste bewoordingen, er moet een DTE (Data terminal equipment) en een DCE (Data Communication Interface) zijn en niet twee van dezelfde soort. De beide uitgangen en de beide ingangen zijn dan namelijk met elkaar verbonden. En dan gaat het feest niet door, want



wat eruit gestuurd wordt, komt niet bij een ingang terecht en aan de ontvangende kant wachten twee ingangen tevergeefs op elkaar.
De signalen voor "request to send" (zenden a.u.b.) en "clear to send" (ik kan zenden) zullen wel met elkaar moeten korresponderen. En dat vereist soms enig omsoldeerwerk aan een van de RS232-connectors. De pin voor zenden is normaal 2. De pin voor ontvangen is 3. Klopt dat? Of niet, dan kan een kruisverbinding de oplossing zijn, dus 2 aan 3 en omgekeerd (een kabel daarmee wordt ook wel eens een nul(l) modemkabel genoemd).

Dan zijn we er nog niet. Sommige verbindingen zijn wat gecompliceerder dan de meest eenvoudige, zgn. driedraadsverbinding. Er kunnen ook allerlei handshakes gevraagd worden. Meestal vraagt daarbij Pin 4 (door naar het hoge spanningsniveau te gaan) aan pin 5: "Wilt u zenden a.u.b." En pin 5 antwoordt (aan 4): "Ik ben klaar om te zenden". Dat betekent dus dat pin 4 aan de printerkant verbonden moet zijn met pin 5 aan de andere (interface) kant. Ook hier is wel weer eenvoudig iets aan te doen. Want wanneer we aan dezelfde kant de 4 en 5 pinnen met elkaar verbinden, dan denkt de computer (of de printer of modem), dat alles in orde is. Voor sommige apparaten geldt datzelfde ook nog voor pin 6,8 en 20, die dan ook doorverbonden kunnen worden. Overigens voorzichtig aan met dat doorverbinden, hou de zaak aan een kant, dus niet alles aan alles solderen en goed uitkijken met de spanningdragende pinnen. Teveel draadjes daarop aansluiten doet de spanning inzakken beneden het signaalniveau, en spanning op de verkeerde pinnen leidt tot doorgebrande buffers of IC's.

Nog een tip:

Koop een goede en voldoende lange RS-232 flatkabel en laat er een extra mannetje/vrouwtje bijzetten aan een (of) beide kanten, dan loopt je niet zo gauw tegen connectorproblemen op. Bovendien kan een losse connector met soldeer aansluitingen dan gebruikt worden om doorverbindingen nog te realiseren. De omwisseling van 2 en 3 is in een bandkabel te realiseren door gewoon die twee draadjes los te halen en een schakelaartje te monteren.

Wie gemakkelijk van zijn hardware RS-232 problemen wil afkomen, kan bijvoorbeeld een Smartcable kopen. Voor minder dan 300 gulden voor altijd uit de zorg en wie met meerdere computers en printers werkt leert zo'n ding snel waarderen.

Software

Als dit allemaal goed zit, is er een redelijke kans dat de printer aangestuurd wordt. In sommige tekstprogramma's, zoals Easyscript, valt dan de rest via het aangeven van de juiste menukeuzes en command- en controlregisters eenvoudig te regelen. Maar bij zelf programmeren komen er wat problemen.
Wanneer de Commodore VIC-1011A interface gebruikt wordt (er zijn ook andere manieren om de noodzakelijke signaalniveau-aanpassing (12 V) te realiseren vanuit de userpoort) worden in Basic de gewone commando's Open, Close, CMD, Input, Get, Print en ST als variabele gebruikt. In het Open statement worden de control en commandregisterwaardes dan ingevoerd, die snelheid, woordlengte, pariteit etc. van de verstuurde data bepalen.

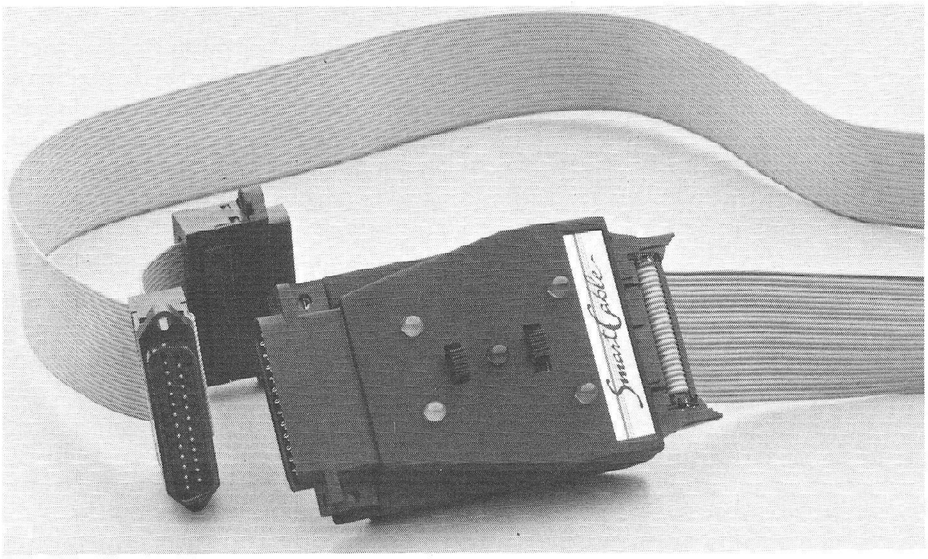
Open

Vaak blijven we zitten met het hinderlijke ontbreken van zgn.'linefeeds'. Alles wordt op 1 regel geprint, dus over elkaar heen, zonder dat het papier opschuift. Dit geeft op den duur een slordig resultaat, al spaart het papier. De meesten zijn echter geïnteresseerd in een leesbaar resultaat en daarvoor is enig papiertransport wel vereist. Soms (Epson) valt er via een dipswitch in de printer wat aan te doen, maar een software-oplossing is eleganter en die wordt dan in het Open statement gestopt. We moeten dan wel het getal 128 onthouden. Makkelijk want dat is precies 2 tot de zevende macht. Die 128 moet voor een automatische linefeed in het OPEN-kommando zitten. Dus OPEN128,en dan komt er nog wat na de komma. Maar we moeten nog steeds op onze qui vive zijn. Want elke keer dat een RS232-uitgang geOPENd wordt, gaat er automatisch een CLR door de computer en dat kost 512 bytes bovenin het geheugen. Er moet dan dus nog wel 'room at the top' zijn, zoniet 'jammer van het programma, wilt u het nog een keer proberen?'. Om er zeker van te zijn dat de 512 (- precies 2 tot macht 9 -) bytes nog ter beschikking staan, als ze nodig zijn voor een OPENing, kan men het OPEN-statement 't best helemaal in het begin van het programma opnemen.
We stuiten vervolgens op de overdrachtssnelheid. 1200 baud is voor veel (goedkopere) printers te veel. En al zou het qua printsnelheid nog lukken, dan kost de wagenterugloop en/of het papiertransport te veel tijd. Moet er tijdens het runnen van een programma iets geprint worden (bijv. een getal), dan kan daar met een wachtlus (al dan niet in een subroutine) na elke PRINT 128-opdracht wat aan gedaan worden. Maar met langere uitdraaien is het onbegonnen werk, dat bovendien geheugen vreet. Beter is het om dan een lagere baudrate in te stellen (300 is een veilige waarde).

Kanaal 2 van de RS232-interface moet nu voor zenden geopend worden, zoals verklaard, bij voorkeur aan het begin van het programma. Dat kan er dan als volgt uitzien:

10OPEN128,2,n,CHR$(38)+CHR$(160)
en zonder linefeed dus:

10 OPEN 2,2,3,CHR$(38)+(chr$(160)

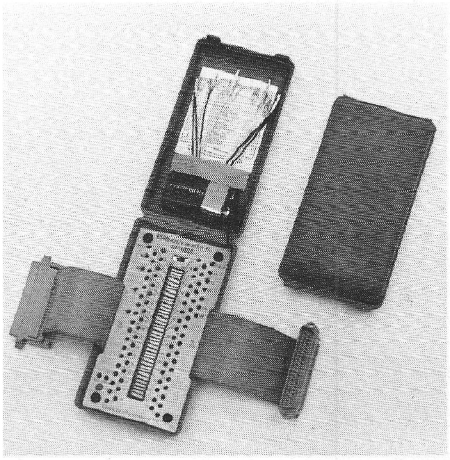


△
De Smart Cable (LCI Heeswijk) lost RS-232 hardware interface problemen automatisch op.

STANDAARD INTERFACES

De meest voorkomende interfaces zijn :
RS-232 Serieel interface (vaak volgens V24 standaard aangesloten), gebruikt voor datacommunicatie en printeraansturing.
Centronics parallel voor printers.
IEEE-488 voor instrumentatie doeleinden.
Seriebus van Commodore voor randapparatuur aansluiting.

Bij Commodore computers lijken de interfaces meestal op de eerste drie standaards, maar zijn het net niet helemaal. Het is wel mogelijk via aparte tussenschakel eenheden (ook wel interfaces genoemd) de standaard signalen te maken.
Er is een verschil tussen standaard interface en standaard connector, al wordt voor de RS-232 vaak een 25 pins D connector en voor Centronics meestal een Amphenol connector gebruikt.



△
Speciale testunits zoals deze Breakout Box van Datacom maken het opsporen van problemen in verbindingen eenvoudiger.

Het getal n mag iedere waarde hebben, meestal wordt 0 gebruikt. De eerste karakterstring (38) stelt de baudrate op 300, bij een 7-bits woordlengte. Indien CHR$(40) wordt gebruikt, staat de overdrachtssnelheid op 1200 baud. De tweede karakterstring (160) is voor de kontrole: no parity check. Nadat een print(er)-kommando in het programma geOPENd is, behoeft slechts PRINT 128 gebruikt te worden, als een uitprint van een bepaalde waarde, tekst of dergelijke gewenst is. Vergeet niet het geopende kanaal voor het einde van het programma weer te sluiten met CLOSE 128.
met CLOSE 128.
Is alleen maar een uitgeprinte listing van het programma nodig, dan kan volstaan worden met bovenstaande OPENing, gevolgd door :CMD128:LIST

Vergeet de : niet. En aan het eind weer sluiten met CLOSE128 Net zo goed als een listing op het scherm, kan ook een afgedrukte listing tijdens het programmeren of voor delen van het programma gemaakt worden. Gebruik tussen OPENen en CLOSEn van een uit te printen file wel altijd tenminste 1 maal PRINT 128. De VIC20 rekent daarop.

Wij hopen dat u niet "in droeven druck" druckt.

Diagram RS-232 C interface

Pin	Richting	Naam	Gebruik	Userpoortpin
1	-	GND (afscherming)	1,2	A
2	out	TXD transmit data	1,2	M
3	in	RCD receive data	1,2	B,C
4	out	RTS request to send	2	B
5	in	CTS clear to send	2	K
6	in	DSR data set ready	2	L
7	-	GND aarde (soms aan 1)	1,2	N
8	in	DCD data carrier detect	2	H
20	out	DTR data terminal ready	2	E

1=3-draadsverbinding, 2=meerdraads.

Vraag GRATIS en vrijblijvend de kennismakings-les aan van de cursus BASIC voor micro- en home-computers

STRAKS HEEFT IEDEREEN EEN EIGEN COMPUTER THUIS STAAN...

Steeds meer mensen leren omgaan met de micro-computer. In kleine bedrijven, in het huishouden, voor de kinderen als hulp bij het maken van huiswerk (en natuurlijk voor de spelletjes). De micro-computer wordt afgestemd op de persoonlijke behoeften in het dagelijks leven. En in elk gezin zal de home-computer straks net zo gewoon zijn als het televisietoestel waarop hij wordt aangesloten.

HET NTI HEEFT ER EEN CURSUS VOOR

Een leerzame, boeiende cursus die u vertrouwd maakt met de computer. En ook met de randapparatuur en de programma's. U leert speciale programma's te maken. En ook het testen ervan, het zoeken van fouten, het opslaan en het beheren van gegevens. Om praktisch met de computer om te gaan, leert u bovendien de speciale computer-"taal" voor micro-computers.

DIE "TAAL" HEET: BASIC

BASIC bestaat uit ongeveer 100 Engelse woorden en afkortingen, waarvan de toepassing niet moeilijk is te leren. Ouders die nu hun kinderen BASIC laten leren, geven hen een voorsprong op anderen. En ook ouderen die leren met de computer om te gaan, nemen een verstandige beslissing. Met deze computer-"taal" kunt u vrijwel alle merken micro-computers naar uw hand zetten.



U KRIJGT EEN EIGEN LERAAR

Vanaf de eerste les krijgt u hulp van een bevoegde en deskundige leraar. Hij kijkt uw huiswerk na, geeft u goede raad en beantwoordt uw vragen. Hij past zich aan bij uw leeftijd, aanleg en ontwikkeling. Dat is een hele steun in de rug!

EEN SPECIALE VOOROPLEIDING? NIET NODIG!

Evenmin hoeft u iets van computers en programmeren af te weten. U leert stap-voor-stap en alle voorbeelden worden meteen in oefeningen gebruikt. De cursus bevat geen ingewikkelde rekenkundige bewerkingen en is voor iedereen begrijpelijk.

EERST VRAAGT U GRATIS INLICHTINGEN

Stuur de onderstaande BON zonder postzegel naar het NTI. Dan brengt de postbode u snel alle inlichtingen, waarbij een kennismakings-les. Gratis en vrijblijvend. Niemand komt u thuis overhalen. Vul dus nú de BON in en stuur hem op!

HET KOST U ZELFS GEEN POSTZEGEL

Stop uw BON in een envelop waarop u schrijft:
Aan het NTI, Antwoordnummer 9000, 4800 TN Breda.
U hebt geen postzegel nodig.

Telefonisch aanvragen van een kennismakings-pakket:
076-411.911 (Overdag)
078-150466 (Buiten kantoortijd tot 's avonds 10 uur)



nti
NEDERLANDS TALEN INSTITUUT
schriftelijk privé-les thuis
Ingeschreven Handelsregister Breda nr. 42776
Emerparklaan - 4824 AR BREDA
Telefoon 076-411.911

A 1.79.1448

BON voor gratis inlichtingen

JA, stuur me snel het complete inlichtingen-pakket van de cursus BASIC voor micro-en home-computers. Ik ontvang alles gratis en vrijblijvend. Alleen de postbode komt langs.

☐ Dhr. ☐ Mevr. ☐ Mej. *(Zó ☒ aankruisen a.u.b.)* **R 1439**

Eén blokletter per streepje: Geen bezoek aan huis.

Naam: ____________ Voorletter: __

Straat: ____________ Huisnr.: ____

Postcode: ____ __ Plaats: ____________

VIDITEL met Software op afstand



Een nieuwe toepassing van het medium Videotex/Viditel is het overbrengen van programmatuur van een centrale computer naar de gebruikers. De PTT heeft daarvoor nu een standaard ontwikkeld, die op de Firato voor het eerst op grote schaal wordt gedemonstreerd. Commodore-Info staat al op Viditel (pagina 272117 ev. VSG) en verwelkomt dit nieuwe distributiekanaal voor software dan ook van harte.

Videotex is de algemene naam voor het medium, waarbij via de telefoon en een dataverbinding tussen de eindgebruiker (die een aangepaste TV of computer/terminal heeft) en een centrale computer informatie afgevraagd wordt, die in een standaard paginaformaat wordt verstuurd. Vroeger noemde men dat ook wel Viewdata, maar Viditel is de naam van de officiële PTT dienst.

Steeds meer microgebruikers ontdekken, dat Viditel voor hen eigenlijk een ideaal medium is. Gelukkig sluiten ook de leveranciers zich daar bij aan en wordt een Viditel programma en de bijbehorende hardware bij steeds meer computers geleverd. Als computerblad willen we niet aan deze ontwikkeling voorbijgaan en we zijn er dan ook trots op, u hierbij ook een elektronische versie van Commodore-Info te kunnen melden. In samenwerking met een zogenaamde parapluorganisatie op Viditel, Viewdata System Groepo, is er nu informatie over ons blad beschikbaar. U kunt via pagina 272117 bij ons op Viditel-bezoek komen en binnenkort komen ook onze listings via MICROTEL-600 Telesoftwarematig beschikbaar.

U kunt zich ook via Viditel op ons blad abonneren, reageren op artikelen,



△
Viditel is van de PTT, maar voor iedereen beschikbaar, net als de telefoon.

suggesties of kritiek spuien of tips insturen. Op dit moment is het aantal abonnees op Viditel nog relatief gering (plm.11000), maar men verwacht vooral bij de microcomputergebruikers een sterke groei, nu het oversturen van software via Viditel beter geregeld gaat worden. De Nederlandse PTT heeft namelijk samen met Teleac, Philips en gebruikersclubs een nieuwe standaard voor Telesoftware ontwikkeld.

Standaard

Voor een aantal bekende merken microcomputers, waaronder de Commodore 64, is er een standaard ontwikkeld voor het overzenden van software. De gebruiker van zo'n micro kan dus nu, met de juiste verbindingssoftware en een modem, uit de Viditel computers direct programma's halen. Die laadt hij dan op een cassette of floppy disk en kan hij daarna naar wens gebruiken.

In Engeland is Micronet heel populair en in ons land heeft Philips al wat langer ervaring met deze methode en wordt veel programmatuur voor het onderwijs al op deze manier overgeseind. Voor de Commodore wordt Microtel-600 nu opgezet als databank met programma's (pag 27214 a).

Viditel programma's

Er zijn al langer Viditel-programma's in de handel. Het Viditel systeem voor de 64 van Computerworld uit Hilversum is een van de meest populaire op dit moment. De naam van zijn programma is ViewData, de oude naam voor Videotex.

Er is een Telesoftware functie ingebouwd, maar voor de nieuwe standaard wordt dat nog ietsje aangepast. De prijs van het programma op ROM-pack is f 299,-, waarbij de RS-232 kabel is inbegrepen, zodat alles direct kan worden aangesloten.

Andere leveranciers van programma's zijn bv. CD systems met een standaard RS-232 aansluiting en via de Gebruikersclubs zijn programma's van Guido Umbach verkocht. Microtel 600 is nieuw op dit gebied en levert tegen de introductieprijs van 130 gulden (op disk, cassetteversie 125 gulden) een programma compleet met abonnement op Microtel. ●